PC Magazin | 8/97
TEST • TECHNIK • PRAXIS

PC Magazin DOS

S 68,– sfr 8,– Lit 11000 Fmk 49,– skr 47,– Pta 900,– hfl 11,– Dr. 1800,– DM 8,–

Hintergründe, Tools, Gefahren

E-Mail

Das müssen Sie wissen

Overclocking
Riskantes Spiel

IM TEST

- **Laserdrucker**
  11 Systeme fürs Büro
- **Präsentationsprogramme**
  Auftritt mit Knall-Effekt
- **Grafik der Oberklasse**
  Matrox Millennium II, Hercules Stingray 128/3D



Programmieren: DELPHI

Die besten Tricks der Spezialisten

- **AFC: Microsoft hat die Nase vorn**
  Portable Oberflächen für Java
- **Intelligente Applikationen**
  Kontextmenüs mit den MFC

Die Abzocker

Win 95: Erste-Hilfe-Tools mit Tücken

PROJEKTE: Netzwerke • Audio-Editing • Win 95



Brieftauben statt Internet

JÜRGEN FEY

Das war schon eine interessante Woche im Parlament. Unter anderem trafen sich in Bonn die Politiker, um miteinander trefflich zu diskutieren. Natürlich machen die das immer, aber diesmal ging es um den „Entwurf eines Gesetzes zur Regelung der Rahmenbedingungen für Informations- und Kommunikationsdienste" (Informations- und Kommunikationsdienste-Gesetz, kurz IuKDG).

Hoffnungsvoll wendet man sich zuerst einmal an die Rede des Bundesministers für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, Dr. Jürgen Rüttgers. Schließlich deutet diese Position in gewisser Hinsicht auf den Blick nach vorn: *„Die Koalitionsfraktionen und die Bundesregierung gehen davon aus, daß hier keine neuen Welten – keine virtuelle Welt, kein globales Dorf – und kein rechtsfreier Raum entstehen, sondern daß wir eine neue Infrastruktur aufbauen, die sich natürlich dem normalen rechtlichen Rahmen unterwerfen muß, wie es bei jeder anderen Infrastruktur auch geschieht."*

Hat etwa Jörg Tauss (SPD) mit seinem taktischen Versprecher *„Herr Minister Rückwärts – Verzeihung, Herr Minister Rüttgers"* Recht? Ist das Internet gar bereits an die Bundesregierung vergeben?

Aber da gibt es ja noch Herrn Dr. Edzard Schmidt-Jortzig, Bundesminister der Justiz: *„Wir schaffen als erstes Land in der Welt umfassende rechtliche Rahmenbedingungen für die neuen Informations- und Kommunikationsdienste."*

Wieder Tauss: *„Da sind die alle unheimlich erfreut!"*

Und dann: *„Wir dürfen auch nicht aus Angst vor strafbaren Inhalten die Dienste-Anbieter in Deutschland zu stark mit Vorschriften belegen und sie damit aus Deutschland heraustreiben. Dies führt nur dazu, daß sich nach dem Vorbild der Steueroasen jetzt möglicherweise Provider-Oasen bilden. Auch ein Kryptographie-Verbot wäre ein Rückschritt."* Ein Mann der Praxis also.

Dr. Manuel Kiper (Bündnis 90/Die Grünen) bringt uns schnell wieder auf den Boden. Für ihn besteht die Gefahr, daß durch eine zu enge gesetzliche Regelung das Motto *„Brieftauben statt Internet"* en vogue sein könnte. Und er erinnert uns an Helmut Kohls Vergleich der Data-Highways mit den deutschen Autobahnen. Gerade begannen wir, diesen Ausritt zu vergessen.

Dr. Martin Mayer (CDU/CSU) gab dann doch noch Ausblicke, denn *„Der Erfolg bei der Bekämpfung strafbarer Inhalte wird im Internet von mehreren Faktoren abhängen: erstens von der Nutzung der technischen Möglichkeiten der Fahndung im Netz, zweitens von der Intensität der Fahndung durch die Polizeibehörden und drittens vor allem von der Mithilfe der Bürger, die im Netz surfen. Es erweist sich mehr und mehr als wichtig, daß die Bürger hier mithelfen."*

Dr. Maria Böhmer (CDU/CSU): *„Weltweite Netze bedeuten, daß sich Surfer heute problemlos Kinderpornos aus Thailand ansehen können, Anleitungen zum Bombenbasteln aus dem Nahen Osten besorgen können oder rechtsextremistische Aufrufe aus Amerika erhalten können."*

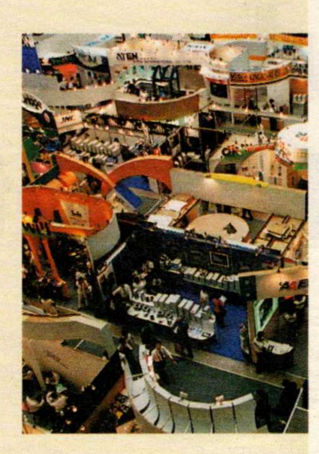
Dr. Manuel Kiper: *„Das ist ja schlimmer als bei der Post!"*

Dem ist nun wirklich nichts hinzuzufügen, oder wäre jetzt Kurt Schwitters „Ursonate" doch der angemessene Abschluß?

PC Magazin

NR. 8 · AUGUST 1997

Computex: Stimmungsbarometer

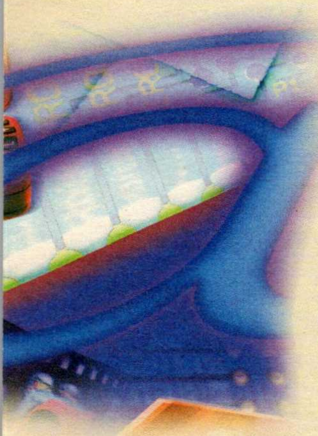


Die größte Computer-Show Asiens gilt als Eldorado der Einkäufer und ist wichtiges Trend- und Stimmungsbarometer des Weltmarkts. Neben den neu angekündigten Pentium-Konkurrenten sorgt eine rasante Talfahrt der Preise für Dynamik. **60**

Präsentationsprogramme: Shooting Stars gegen Altmeister

Abwechslung tut gut, und Präsentationsprogramme sorgen für das „gewisse Etwas". Neben dem Altmeister buhlen weitere Vertreter dieser Gattung um den Platz an der Sonne – und das alles andere als chancenlos. **148**

E-Mail: Welt am Draht



Die elektronische Post ist für viele der wichtigste Teil des Internet. Wir stellen Ihnen aktuelle Clients für Windows 95 und nützliche E-Mail-Utilities vor, lassen Sie hinter die E-Mail-Kulissen schauen, und zeigen Ihnen aber auch die Gefahren auf, die dieses weltumspannende Kommunikations-Medium mit sich bringt. **74**

Laserdrucker: Klassentreffen

Mittelklassedrucker mit einer Druckleistung zwischen 10 und 16 Seiten pro Minute sprechen sowohl den professionellen Einzelanwender als auch kleine Arbeitsgruppen an. Wir haben 11 dieser Office-Drucker im Testlabor auf Herz und Nieren untersucht und gehen zusätzlich auf praktisches Zubehör ein.
.... **112**



BRIEFE AN DIE REDAKTION

Feedback: u.a. Behinderte und PC 6
Ein Fall für uns: Keine erkennbare Garantieeinschränkung 9
Schulen ans Netz: Ihre Erfahrungen 10
Aufruf: Darf der Chef meine Internet-Aktionen kontrollieren? .. 10

AKTUELL

Nachrichten 12
Neue Produkte Hardware/Software 22
Neue CD-ROMs 43
Shareware 46
Tools für Programmierer 48
Spiele-News: Earth 2140, UEFA, Moto Racer u.a. 50

DIP: Online-News

webTIP: Die Top 5 Prozent 52
Adressen für Börsianer 52
Danger Zone: Real Audio 54
Top Download: TNT The Next Tools 32 Bit 54
DIP in AOL und CompuServe 55
Börsenspiel: And the winner is 55

Reports

Linux-Kongreß in Würzburg: Linux in your Business 58
Computex '97: Computerbörse 60
PC Tech Forum: Chefsache 64
Citrix: System-Software des Jahres 66
Internet-Features nur nutzloses Gepäck? Zur Ehe gezwungen .. 67
Automobilindustrie setzt auf VR: Cyber-Benz 68
Grafikkarten: Accelerated Graphics Port 71
PC & Recht: Domain-Piraten gehen baden 72

(T) SPECIAL: E-MAIL

Das Herz des Internet: Welt am Draht 74
Internet-E-Mail-Programme für Windows 95: Postboten 78
SMTP- und POP3-Projekt: E-Mail in der Grauzone 92
Internet-Post-Utilities: E-Mail's Little Helpers 98
Expertenforen frei Haus: Listenreiches Internet 100
Kostenlose E-Mail-Accounts im Web: Post vom Browser 104
Mail ins Telefon: Nach Hause telefonieren 108
Spamming: Wohin mit der Werbeflut ? 110

TEST

Hardware

(T) **11 Office-Drucker im Vergleich:** Klassentreffen 112
Das richtige Zubehör: Rund ums Drucken 128
(T) **Grafikkarten:** Millennium II und Stingray 128/3D 130
Notebooks: NEC Versa 2535 und NEC Versa 6200MMX 132
SCSI-Host-Adapter: Initio 9100UW 134
CD-RW-Laufwerk: Nomai 680.RW 134
Laserdrucker: HP LaserJet 6L 134

Titelthemen sind mit (T) gekennzeichnet.

Software

- **Win 95: Erste-Hilfe-Tools mit Tücken:** Die Abzocker ... 136
- **Präsentationsprogramme:** Shooting Stars gegen Altmeister ... 148
- **Zeichenprogramm:** Adobe Illustrator 7.0 ... 158
- **Diskussionsforum:** WebBoard 2.0 ... 160
- **Dateibetrachter:** Quick View Plus 4.01 ... 162
- **Uninstaller:** DeInstaller 95 3.0 ... 162
- **Offline-Reader:** Tierra Highlights 2 ... 162
- **Bildkonvertierer:** DeBabelizer Pro ... 163
- **Schriften-Manager:** Adobe TypeManager Deluxe ... 163
- **Faxprogramme:** Magerer ISDN-Support ... 163

PRAXIS

- **Inhalt:** Alle Tips & Tricks und Projekte in der Übersicht ... 164
- **Technischer Support** ... 166

Tips & Tricks

- **Hardware** ... 168
- **Betriebssysteme** ... 169
- **Bug Busters** ... 170
- **Applikationen** ... 172
- **Programmierung:** Delphi ... 175
- **Makro-Mania** ... 180

Projekte

- **Schneller und bequemer arbeiten:** Win-95-Desktop en détail ... 186
- **Win-95-Registry und temporäre Dateien:** Kompakt und schnell ... 192
- **Von der Vinylplatte zur Audio-CD:** Rauschen ade ... 198
- **Netzwerke planen:** Vernetzt denken ... 204
- **Bitmap-Animation mit Visual Basic:** High Noon ... 210

Wettbewerbe

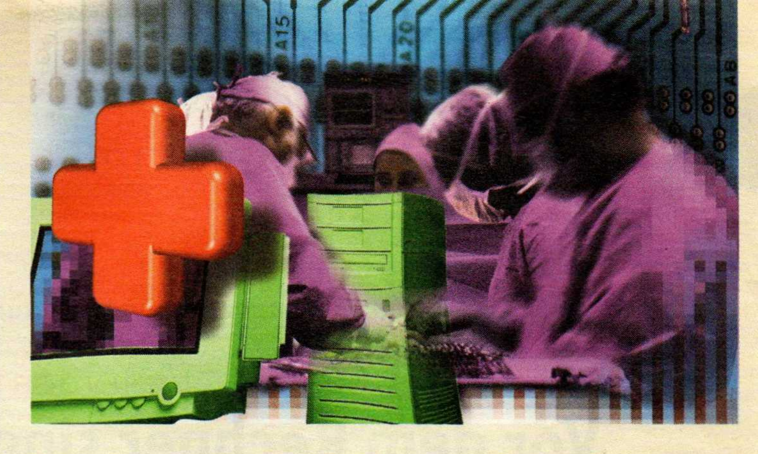
- **Listings im Kilo-Pack** ... 218
- **1000 Zeilen:** Solitär mit C++ ... 222

Service

- **Mailboxen online** ... 228

TECHNIK mc

- **Computer Go:** Fernöstliche Überlegenheit ... 230
- **Infokanäle im Internet nutzen:** Web-Casting statt Web-Surfing ... 242
- **Java-Entwicklungen ohne Ende:** Der Rivale ... 248
- **Microsofts Application Foundation Classes:** Politur für Java ... 254
- **OpenGL-Viewer als COM-Objekt:** Grafik für Doomies ... 260
- **Objekt- und Kontext-Menüs:** Schlaue Speisekarten ... 266
- **Overclocking:** Tuning durch Übertakten – Riskantes Spiel ... 272



Win 95: Erste-Hilfe-Tools mit Tücken

Abertausende Windows-95-Systeme kränkeln mit zunehmendem Alter an den Neuinstallationen zusätzlicher Updates oder neuer Treiber – viele folgen da gern dem Ruf der Wunderheiler. Unser Test zeigt: Die sogenannten Fix-it-Tools versprechen das Blaue vom Himmel. Das Geld ist anders besser angelegt. ... **136**

Projekte im PC Magazin

Wir zeigen unter anderem, wie man ein Netzwerk plant, wie Sie die Win-95-Arbeitsumgebung auf Ihre Bedürfnisse anpassen oder die Registry optimieren und lassen Sie in die Praxis einer CAD-Applikation schnuppern. Los geht's auf Seite ... **186**

Programmierung mit OpenGL

OpenGL ist eine systemübergreifende Programmierschnittstelle. Entwickelt für das Workstation-Umfeld, setzt sie sich jetzt auch spürbar im PC-Bereich durch. Wir zeigen, wie man einen entsprechenden Viewer als vielfältig einsetzbares COM-Objekt programmieren kann. ... **260**

FESTE RUBRIKEN

- **Trend-Radar** ... 3
- **Databox** ... 253
- **Markt/Seminarbörse** ... 278
- **Inserentenverzeichnis** ... 298
- **Impressum** ... 300
- **Vorschau** ... 301
- **Finish** ... 302



Computer Go

Das asiatische Go gilt als schwierigstes Brettspiel der Welt. Früher mußten japanische Offiziere erst ihr Können beim Go beweisen, bevor sie Truppen im Kampf kommandieren durften. Über die Spielstärke moderner Computer hätten Sie vermutlich nur gelacht. Nichts für ungut, Herr Kasparov. ... **230**

Sagen Sie uns Ihre Meinung zum Heft und zu aktuellen Computerthemen

DISKUSSIONS-AUFRUF: BEHINDERTE UND PC, 6/97, S. 8

„Vor dem Rechner sind alle gleich“

Tun deutsche Unternehmer und Politiker genug für die Entwicklung behindertengerechter Computerarbeitsplätze? Welche Hürden machen PC-Anwendern mit einem körperlichen Leiden das Leben schwer – auch im privaten Bereich? Wo sehen Sie Software- und Hardware-Defizite, aber auch Fortschritte? Vier Leser nehmen Stellung.

Wichtiges Thema

Ich finde es gut und richtig, daß sich eine so renommierte Computer-Zeitschrift wie PC Magazin mit diesem Thema befaßt. Hoffentlich werden viele Hard- und Software-Firmen durch diesen Artikel aufgerüttelt und entwickeln Produkte für Behinderte. Denn bei allem Gewinnstreben: Hier kann Menschen in aller Welt geholfen werden, und das ist mehr wert als die besten Verkaufszahlen.

MANUEL HEINZ
(56340 OSTERSPAI)

Nicht genug Hilfsmittel!

Als studentische Hilfskraft (Tutor) am Studienzentrum für Sehgeschädigte (SZS) der Universität Karlsruhe setze ich studienbegleitende Literatur auf PCs um, so daß sehgeschädigte und blinde Studenten diese via Braille-Zeile, Großbildschirm oder Sprachsynthese lesen können. Dabei muß ich neben reinem Text auch mathematische Symbole und Grafiken bearbeiten.

Zusammen mit der Technischen Universität Dresden hat das SZS eine ASCII-Mathematik-Schrift (AMS) entwickelt. AMS linearisiert mathematische Ausdrücke auf eine Zeile, so daß diese gut auf einer Braille-Zeile darstellbar sind. Die sehenden Tutoren können AMS genausogut auf dem Monitor lesen wie die sehbehinderten Studenten auf der Braille-Zeile, so daß die Zusammenarbeit via PC gewährleistet ist.



DIE BRAILLE-ZEILE (vorn) macht Bildschirminhalte für Sehgeschädigte und Blinde ertastbar.

Leider gibt es für die in der wissenschaftlichen Literatur viel zu häufig vorkommenden Grafiken keine brauchbaren Hilfsmittel zur blindengerechten Darstellung. Eine Art Braille-Monitor wäre erforderlich. Wir behelfen uns am SZS mit der Umsetzung der Grafiken als Beschreibungen, ASCII- oder Schwellgrafiken:
– ASCII-Grafiken bilden Grafiken in ASCII-Zeichen ab, die auf der Braille-Zeile mühsam Zeile für Zeile ertastet werden müssen.
– Beschreibungen sind für zu komplexe Grafiken nicht geeignet.
– Schwellgrafiken entstehen beim Ausdruck auf speziellem Schwellpapier. Schwarze Bereiche schwellen beim Erwärmen aus dem Papier heraus, so daß diese Stellen ertastbar werden.

Die Studenten arbeiten mit den kommandozeilenorientierten Betriebssystemen MS-DOS und Linux. Zwar gibt es auch Wege, Windows zu nutzen, doch das sind nur Nothilfen, da die Bedienung recht umständlich ist. Eine Braille-Zeile ist nun einmal ein eindimensionales Ausgabegerät.

Der Tastsinn und das Gehör sind lineare Sinne, die Informationen nur sequentiell erfassen. Ein Zurückspringen zu früheren Informationen, wie die Augen dies beim Lesen in einem Buch tun, ist nicht oder nur sehr schwer möglich. Dafür muß ein an einen PC anschließbares Hilfsmittel her.

Fazit: Der PC ist ein unentbehrliches Hilfsmittel, ohne das Sehgeschädigte und Blinde ein Studium der Informatik oder der Wirtschaftswissenschaften nicht absolvieren könnten.

DIETMAR HELIOS
(76227 KARLSRUHE)

Lieber den Transrapid bauen...

Kürzlich wurde die bis dato nur in Bayern gültige „Behindertenstufe 0“ (Zahlungen auch für nicht nach dem Pflegeversicherungsgesetz geförderte Behinderte) abgeschafft.

Die Betroffenen müssen dadurch finanzielle Einbußen hinnehmen. Das läßt den Schluß zu, daß die Politiker die Förderung behinderter Mitbürger als zweitrangig ansieht – lieber for-

UNSERE SPIELREGELN

Jede Zuschrift, Zusendung auf Diskette und E-Mail ist uns willkommen. Geben Sie bitte Ihre vollständige Adresse inklusive Telefonnummer an. Wir behalten uns vor, Zuschriften gekürzt zu veröffentlichen. Nicht jeder Brief läßt sich abdrucken, und manche Einsendungen können wir erst in einer späteren Ausgabe berücksichtigen.
In der Rubrik **Ein Fall für uns** schildern Leser ihre Probleme mit Service & Support. Wir versuchen, eine Stellungnahme der betreffenden Firma einzuholen, damit der Fall in Ihrem Interesse gelöst wird.
Unsere Adressen: DMV-Verlag, PC Magazin, Stichwort: FEEDBACK, Dornacher Str. 3d, 85622 Feldkirchen; E-Mail: redaktion@pc-magazin.de

cieren sie den Bau des Transrapid.

Die Hersteller von Soft- und Hardware sind durchaus gewillt, in die Weiterentwicklung von Behindertenhilfen im PC-Bereich zu investieren. So sind inzwischen einige Neuentwicklungen auf dem Markt wie etwa die Ergo-Tastatur von Cherry oder die modifizierte Spracherkennung.

Aber solche guten Ansätze helfen nur dann etwas, wenn der Staat „seinen" Behinderten diese Mittel auch zugänglich macht, sei es nun beruflich oder privat. Leider ist das Einrichten eines behindertengerechten Arbeitsplatzes sehr teuer. Und ohne einen finanziellen Ansporn ist kaum ein Arbeitgeber bereit, einen Rollstuhlfahrer oder einen teilweise Gelähmten einzustellen. Und von einem Behinderten mit ein paar hundert Mark Sozialhilfe (kein Einzelfall) kann wohl niemand erwarten, daß er mehrere tausend Mark in einen PC investiert, der ihn zum Online-Worker machen würde.

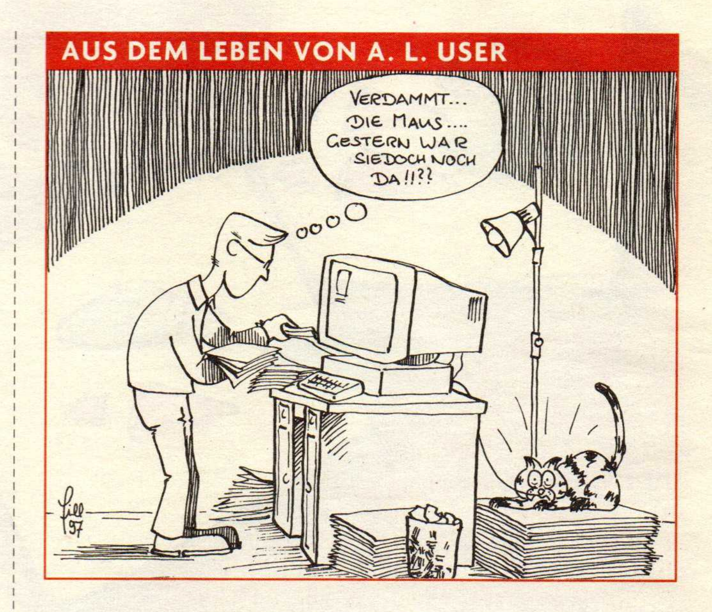
HERBERT KUBOTH
(LÜBECK, VIA E-MAIL)

Mehr Computer-Arbeitsplätze

Zwar gibt es für behinderte PC-User bereits eine ganze Reihe spezieller Hard- und Software-Lösungen, aber genügend Optionen für ein einfaches Arbeiten am PC fehlen dennoch. Auch unsere Politiker haben leider „Besseres" zu tun, als Gelder in ein hilfreiches Projekt zu investieren. Um dem Thema „Behinderte am PC" gerecht zu werden, müßten mehr Computer-Arbeitsplätze geschaffen werden. Das liegt doch in unser aller Interesse.

PHILIPP GNIEWOSZ
(VIA E-MAIL)

AUS DEM LEBEN VON A. L. USER



TREND-RADAR 5/97

Wie soll es denn heißen ?

IN SEINEM BEITRAG „DIE ZEITMASCHINE" *beschreibt der Autor eine neue Web-Technologie, mit der sich der Netzsurfer ohne lästiges Suchen mit aktuellen Infos versorgen lassen kann. Die folgende Textstelle löste einen Leserbrief aus:*

> **„‚Web-Casting', ‚Push' und ‚Internet-Broadcasting' sind die Begriffe, die den Dienst zu beschreiben versuchen. ‚Web-Funk' ist wohl die passendste Übersetzung ..."**
> STEFAN FREICHEL

Gegen den Mißbrauch des Worts „Web-Funk" wehre ich mich. Funk ist eine drahtlose Technik zur Nachrichtenübermittlung und hat nichts mit den verbuddelten Internet-Drähten gemein. Ganz im Gegenteil – es gibt sogar Überlegungen, Web-Broadcasts tatsächlich über Funk, nämlich über Satellit, auszustrahlen (Astra führt das gerade ein!), und dafür sollte man dann das Wort „Funk" reservieren. Einverstanden?

HERWIG FEICHTINGER,
SHAMROCK SOFTWARE
GMBH (VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *Rein technisch gesehen, haben Sie natürlich Recht. Die Bezeichnung Web-Funk deutet darauf hin, daß die Datenübertragung via Funknetz erfolgt, was (noch) nicht zutrifft.*

Sieht man den Begriff jedoch unter dem wirtschaftlichen Aspekt, so veranschaulicht er deutlich das Business-Modell. Eine kommerzielle Informationszentrale vertreibt ihre Dienstleistungen über den Distributionskanal Internet an möglichst viele Abonnenten – ob über Telefonleitungen, Kabel, Satellitenverbindungen oder Funk, spielt dabei keine Rolle. Zentrale und Endgeräte müssen lediglich das gleiche Protokoll (TCP/IP = Transmission Control Protocol/ Internet Protocol) benutzen. SF/TB

AKTUELL: NACHRICHTEN/PRODUKTE 6/97

Angaben vertauscht

Mit großem Interesse habe ich die Ausgabe 6/97 gelesen. Dazu zwei Anmerkungen:

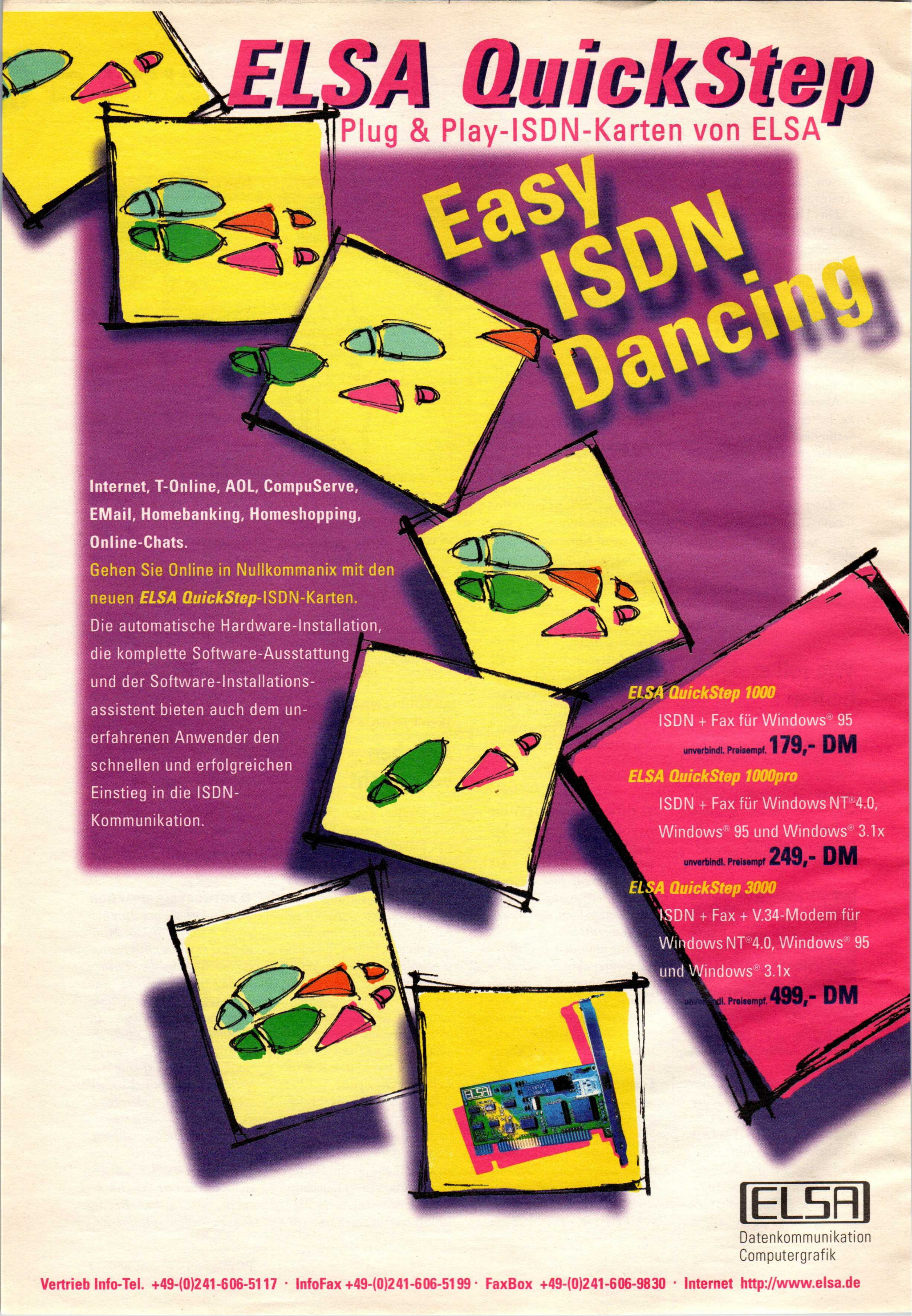
1. Es ist sehr gut, daß Sie bei der Berichterstattung über neue Produkte eine Info-Adresse angeben. Nur: Wäre es nicht mittlerweile auch angebracht, eine E-Mail-Adresse mitzuteilen? Und bezüglich Ihrer Angabe auf Seite 34 zu Eudora-Mail: Nett zu wissen, daß die Firma Internet 2000 am Kaiser-Ludwig-Platz 6 sitzt, aber in welchem Ort denn?

2. Daß das ISDN-Netz der Telekom so gut ausgebaut ist und die Kunden so begeistert davon sind, daß mittlerweile mehr als die Hälfte der deutschen Haushalte über einen solchen Anschluß verfügen, kann ich mir nicht vorstellen. Ich muß es aber, wenn Ihre Übersicht auf Seite 19 stimmt. Und daß dafür nur 224 000 Deutsche einen Online-Zugang haben, wo doch allein T-Online mehr als die dreifache Teilnehmerzahl aufweist, ist ebenso schwer nachvollziehbar. Oder sind da Zahlen vertauscht worden?

THOMAS PATTRI
(BERLIN, VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *Zu 1.: Die Firma Internet 2000 sitzt in 80336 München. Für Produktinformationen geben die Firmen grundsätzlich Telefon- und Faxnummern an die Redaktion weiter. Solange die Kundenbetreuung per E-Mail noch nicht die Regel ist, verzichten wir auf eine Angabe der E-Mail-Adressen (Ausnahme: Download-Adressen bei Shareware).*

Zu 2.: Sie haben vollkommen recht. Durch einen technischen Fehler wurden die Angaben in den Klammern vertauscht. Richtig muß es heißen: „Online-Zu-


ELSA QuickStep
Plug & Play-ISDN-Karten von ELSA
Easy ISDN Dancing
Internet, T-Online, AOL, CompuServe, EMail, Homebanking, Homeshopping, Online-Chats.
Gehen Sie Online in Nullkommanix mit den neuen ELSA QuickStep-ISDN-Karten.
Die automatische Hardware-Installation, die komplette Software-Ausstattung und der Software-Installations-assistent bieten auch dem unerfahrenen Anwender den schnellen und erfolgreichen Einstieg in die ISDN-Kommunikation.
ELSA QuickStep 1000
ISDN + Fax für Windows® 95
unverbindl. Preisempf. 179,- DM
ELSA QuickStep 1000pro
ISDN + Fax für Windows NT® 4.0, Windows® 95 und Windows® 3.1x
unverbindl. Preisempf 249,- DM
ELSA QuickStep 3000
ISDN + Fax + V.34-Modem für Windows NT® 4.0, Windows® 95 und Windows® 3.1x
unverbindl. Preisempf. 499,- DM
ELSA
Datenkommunikation
Computergrafik
Vertrieb Info-Tel. +49-(0)241-606-5117 · InfoFax +49-(0)241-606-5199 · FaxBox +49-(0)241-606-9830 · Internet http://www.elsa.de





Schildern Sie uns Ihre Probleme mit Service & Support

GATEWAY 2000

Keine erkennbare Garantieeinschränkung

Anfang '96 erwarb ich bei Gateway 2000 ein Komplettsystem (Rechner, Monitor und Software), so wie es die Firma in mehrseitigen Anzeigen anbot. Kaufentscheidend waren für mich u.a. das gute Abschneiden der Gateway-Produkte in verschiedenen Computertests und der in der Werbung betonte umfassende Service mit Drei-Jahres-Garantie.

Nach einem Jahr und zwei Wochen trat dann ein Monitordefekt auf, den ich über die Gateway-Hotline reklamierte. Zu meinem großen Erstaunen erfuhr ich, daß sich die Drei-Jahres-Garantie lediglich auf den Rechner und nicht auf den Monitor bezieht.

Ich bin jedoch ganz anderer Meinung:
- In den Anzeigen ist nur von einer Drei-Jahres-Garantie die Rede. Ein Hinweis, daß der Monitor davon ausgenommen ist, fehlt.
- In der Auftragsbestätigung steht am Ende der Auflistung aller Komponenten die Drei-Jahres-Garantie, wieder ohne jede Einschränkung.
- Die Garantiebedingungen, in denen der Monitor dann tatsächlich von der Drei-Jahres-Garantie ausgenommen wird, erhält der Kunde erst nach dem Kauf mit Lieferung der Ware.

Meine Auffassung habe ich Gateway zweimal schriftlich mitgeteilt und um Auskunft gebeten, ob der Defekt als Garantiefall anerkannt wird. Das liegt vier Wochen zurück – Gateway hat bisher nicht reagiert.

DR. EBERHARD UHLMANN,
51515 KÜRTEN

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG
AUFTRAGSNUMMER: 0350490

Sehr geehrter **Herr Dr. Ulmann**,

wir bedanken uns für Ihre Bestellung und das uns entgegengebrachte Vertrauen. Gerne bestätigen wir Ihren Auftrag wie folgt :

P5-100 EXECUTIVE

TECHNISCHE DATEN*
- ☐ Intel Pentium Prozessor, 100MHz
- ☐ 145 Watt Tower-Gehäuse
- ☐ 16MB EDO RAM (60ns DRAM-SIMMs) erweiterbar auf 128MB
- ☐ 1,44MB 3,5" Epson Diskettenlaufwerk
- ☐ Mitsumi 4X IDE CD-ROM-Laufwerk
- ☐ Western Digital EIDE-Festplatte mit 1GB, (9ms) 42MBit/s DTR mit 128KB Cache mit mehreren Segmenten
- ☐ PCI Fast IDE-Schnittstelle
- ☐ STB Trio 64V+, 2MB DRAM PCI-Grafikkarte
- ☐ SoundBlaster 16 Vibra Plug & Play Sound-Karte
- ☐ Altec Lansing ACS40 Lautsprecher
- ☐ 17" Vivitron 1776 2LE G-Farbmonitor
- ☐ AMI BIOS (deutsche Benutzeroberfläche)
- ☐ Uhr/Kalender
- ☐ 2 ISA-, 3 PCI und 1 PCI/ISA-Steckplatz
- ☐ 1 paralleler Anschluß, 2 serielle Anschlüsse
- ☐ Windows 95 AnyKey-Tastatur
- ☐ MS-Maus 2.0 und Gateway Mausunterlage
- ☐ Microsoft Windows 95
- ☐ Microsoft Office Professional 95 auf CD
- ☐ Microsoft Encarta auf CD
- ☐ 3-Jahres Garantie

DIESE AUFTRAGSBESTÄTIGUNG ERWECKT DEN ANSCHEIN, die Drei-Jahres-Garantie umfasse alle Komponenten. So ist sie auch auszulegen, denn im Rechtsverkehr kommt es darauf an, wie ein objektiver Betrachter eine Willenserklärung bei Würdigung der Interessen beider Vertragsparteien verstehen würde – und nicht auf das nur von einer Partei tatsächlich Gemeinte.

> **„Ich halte die Einschränkung der Garantie nach Lieferung der Ware für verbraucherunfreundlich, wenn nicht sogar für rechtswidrig."**
> DR. EBERHARD UHLMANN

Stellungnahme von Gateway 2000

Wir bedauern, daß es im vorliegenden Fall zu Mißverständnissen bezüglich der Formulierung der Garantieleistungen für Monitore gekommen ist. Gateway 2000 hat die Gewährleistungsbedingungen in den Werbeseiten und auf den Auftragsbestätigungen bereits vor einiger Zeit überarbeitet. Jetzt kommt eindeutig zum Ausdruck, daß eine Drei-Jahres-Garantie nur auf die Desktop- und Tower-CPU gewährt wird. Für Monitore gilt hingegen eine Ein-Jahres-Gewährleistung, die gegen Aufpreis (99 Mark) auf drei Jahre verlängert werden kann.

Unser Kundendienst nahm inzwischen Kontakt mit Herrn Uhlmann auf und teilte dessen Adresse einer deutschen Reparaturstelle mit. Der Monitor ist mittlerweile repariert und der Vorgang zur Zufriedenheit des Kunden abgeschlossen: Gateway 2000 zeigte sich kulant.

KAROLA BODE,
GESCHÄFTSFÜHRERIN
(60311 FRANKFURT)

---

gang je 100 Haushalte" und „ISDN-Anschluß je 10 000 Einwohner". Sorry! MK

LESERBRIEF „OFFLINE SURFEN", 6/97, S. 11

MausNet lebt!

Sie schreiben als Antwort auf den Leserbrief von Herrn Poppke zu Fido/Z-Netz und MausNet u.a.: *„Wir glauben jedoch, daß die rasante Entwicklung innerhalb des Internet früher oder später zu deren Immigration ins Internet führen wird."*

Ich hoffe, Sie täuschen sich! Viele habe doch nur deshalb einen Internet-Zugang, weil viele Firmen entweder keine Treiber mehr verschicken oder eine Firmen-Mailbox unterhalten und auf ihre jeweilige Homepage verweisen.

Das Internet ist langsam. Auf animierte Grafiken kann ich getrost verzichten. Und oft kommen Mails als angeblich unzustellbar zurück, weil ein Server streikt. Dann doch lieber Mausnetz.

JÜRGEN HORZÜTZ
(VIA MAUSNET)

COMMAND & CONQUER 2, 6/97, S. 8

Zu positiv

Alle drei Leserbriefe zu C&C 2 erschrecken mich in ihrem einhelligen Tenor. Wenn solche Aussagen der Spiegel unserer Gesellschaft sind, dann gute Nacht. Nicht ein kritisches Wort zu diesem Gewalt verherrlichenden (für mich fördernden) „Spiel".

Dennoch ein Sonderlob an die Redaktion, daß sie diese Diskussion trotz der sicherlich lukrativen Anzeigeneinnahmen zuläßt.

DIETER POHLMANN
(VIA COMPUSERVE)

DISKUSSION: DOS-LESER REDEN KLARTEXT

AUFRUF IN 6/97, S. 9 ZUM LESERBRIEF „PADDELN STATT SURFEN“ VON GUIDO HANSCH

„Schulen ans Netz“ – Ihre Erfahrungen

Gar nicht zufrieden mit der Umsetzung des Projekts „Schulen ans Netz“ war der Gymnasiast G. Hansch. Die Umsetzung der Initiative wirke für das Gros der Schüler eher abschreckend, so sein Eindruck. Die Reaktionen waren dagegen überwiegend positiv.

Ich bin Schüler der Jahrgangsstufe 11 am Adolfinum-Gymnasium, Mörs. Aus meiner Sicht hängt der Erfolg der Förderung vom Engagement der Schüler und Lehrer vor Ort ab. An meiner Schule haben sich seit Beginn der Förderung zwei Dinge parallel entwickelt: Zum einen wird der aus dem Projekt stammende PC mit T-Online für die interne Lehrerfortbildung genutzt, zum anderen haben Schüler, Lehrer und Eltern im Schulgebäude einen Internet-Raum verwirklicht. Von der Renovierung bis zum Einrichten eines Windows-NT-Netzwerks wurde alles in Eigenarbeit erledigt und hauptsächlich durch Spenden bezahlt.

HARALD STARK, MÖRS (VIA AOL)

„Erst durch den Willen, etwas aus der Förderung zu machen, wird die Vernetzung von Schulen vorangetrieben.“
HARALD STARK (VIA AOL)

In Dortmund wurden alle Schulen ab Sekundarstufe I mit acht bis zehn Schüler-, einem Lehrerrechner und je einem Drucker für zwei Arbeitsplätze für den Informatikunterricht ausgerüstet. Als unsere Hauptschule dann den aus dem Projekt „Schulen ans Netz“ finanzierten Rechner erhielt, haben wir unserem Informatiklehrer Geld zur Verfügung gestellt, um unsere zehn Rechner mit dem Lehrer-PC vernetzen zu können.
Des weiteren steht ihm ein Linux-Server zur Verfügung, der sowohl mit dem Lehrer- als auch mit dem „Schulen ans Netz“-Rechner verbunden ist. Letzterer wiederum ist über einen Provider (kostenlos!) ans Internet angeschlossen.

R. NIEDZWETZKI, SCHULLEITER (VIA COMPUSERVE)

Als Lehrer an einer Hauptschule im Sauerland finde ich es schlimm, wie die Schulen mit den Geräten alleingelassen werden. So haben wir ein lokales Netz mit zehn PCs und jetzt dazu den Internet-Rechner. Wie arbeitet man mit der neuen Technik?
Im Klartext: Man hat den Schulen einen Rechner hingeknallt, und dann sollen die Lehrer sehen, wie sie damit zurechtkommen!

HUBERT KAMLAGE, (57392 SCHMALLENBERG)

Ausgangsbasis an unserem Gymnasium waren zehn Schüler- (386SX) und ein Lehrerrechner (486DX). Mit Sponsorenhilfe konnten wir die Schülerrechner zu 486DX aufrüsten, der Lehrer hat jetzt einen Pentium-Rechner. Zusätzlich bekamen wir von DELL und Peacock jeweils einen PC für die Fächer Geographie und Geschichte und weiterhin einen Linux-Server.
Insgesamt gesehen, zählt unser Gymnasium – wohl auch wegen der Sonderrolle der Schulen im Osten – zu den Gewinnern der Initiative. Unsere technische Ausstattung wurde erst vor wenigen Jahren angeschafft.

MICHAEL HOFMANN (04205 LEIPZIG)

„Lehrer als Einzelkämpfer müssen viel (Frei-)Zeit und Geld opfern, um die Grundlagen zu lernen. Eine Fortbildung hat nicht stattgefunden.“
HUBERT KAMLAGE (SCHMALLENBERG)

Durch den unkommentierten Leserbrief von Guido Hansch entsteht der falsche Eindruck, mit dem Projekt „Schulen ans Netz“ sollten Schulen mit einer DV-Infrastruktur ausgestattet werden. Hierfür sind aber die Träger des Bildungswesens zuständig. Schulen, die in den Genuß der Förderung kommen wollten, mußten einen Projektantrag stellen. Die daraufhin gewährte Hard-/Software ist als Hilfe gedacht, um das Projekt zu verwirklichen.

M. SCHWANKE, (69256 MAUER)

Seit ca. einem Jahr leite ich (Abiturient) mit einer Lehrerin zusammen das „Schulen ans Netz“-Projekt an unserem Gymnasium. Der Projekt-Rechner ist sehr gut (Pentium 133, SCSI, CD-ROM, 1,2-GByte-Festplatte, 16 MByte RAM etc.). Der über das deutsche Forschungsnetz (Win-Shuttle) laufende ISDN-Zugang ist hervorragend!
Ich konnte als mit dem Aufbau des Servers Beauftragter ein paar Seminare für Lehrer zum Thema Internet besuchen. Doch es war recht schwer, Leute für die Sache zu begeistern. Die Schüler sind noch freudiger herangegangen als die meisten Lehrer. Immerhin bekamen die Schulen eine gewisse Grundausstattung, um daraus etwas zu machen.

FALKO WILLERS, (22851 NORDERSTEDT)

„Wir arbeiten auch mit anderen Schulen zusammen. So findet ein Erfahrungsaustausch statt, zu dem es ohne dieses Projekt nie gekommen wäre.“
FALKO WILLERS (VIA NETGATE)

Unsere Klasse nimmt an den Projekten „Schulen ans Netz“ und „Zeitschriften in der Schule“ teil. Wir möchten Ihnen unsere Internet-Erfahrungen mitteilen. Dabei hat uns Ihr SPECIAL „Finden im Netz“ (6/97, ab S. 208) sehr geholfen.
Erich Glaser: Ich finde das Projekt super. Es macht Spaß, im Internet zu surfen.
Christian Schuster: Jeweils zwei Schüler erkundeten an einem von insgesamt zehn PCs das Internet und fanden viele Informationen.
Natalie Roth: Das Projekt ist sehr nützlich. Es muß allerdings gut geplant sein.
Mariya Jacob: Die Suchhilfen sollte man anwenderfreundlicher gestalten.
Markus Derling: Hilfreich wäre eine Zentralstelle zur Verwaltung der Informationen.

SCHÜLER DER KLASSE 10A DER FRIEDRICH-EBERT-HAUPTSCHULE (AUGSBURG-GÖGGINGEN)

DISKUSSIONS-AUFRUF: DARF DER CHEF MEINE INTERNET-AKTIONEN KONTROLLIEREN?

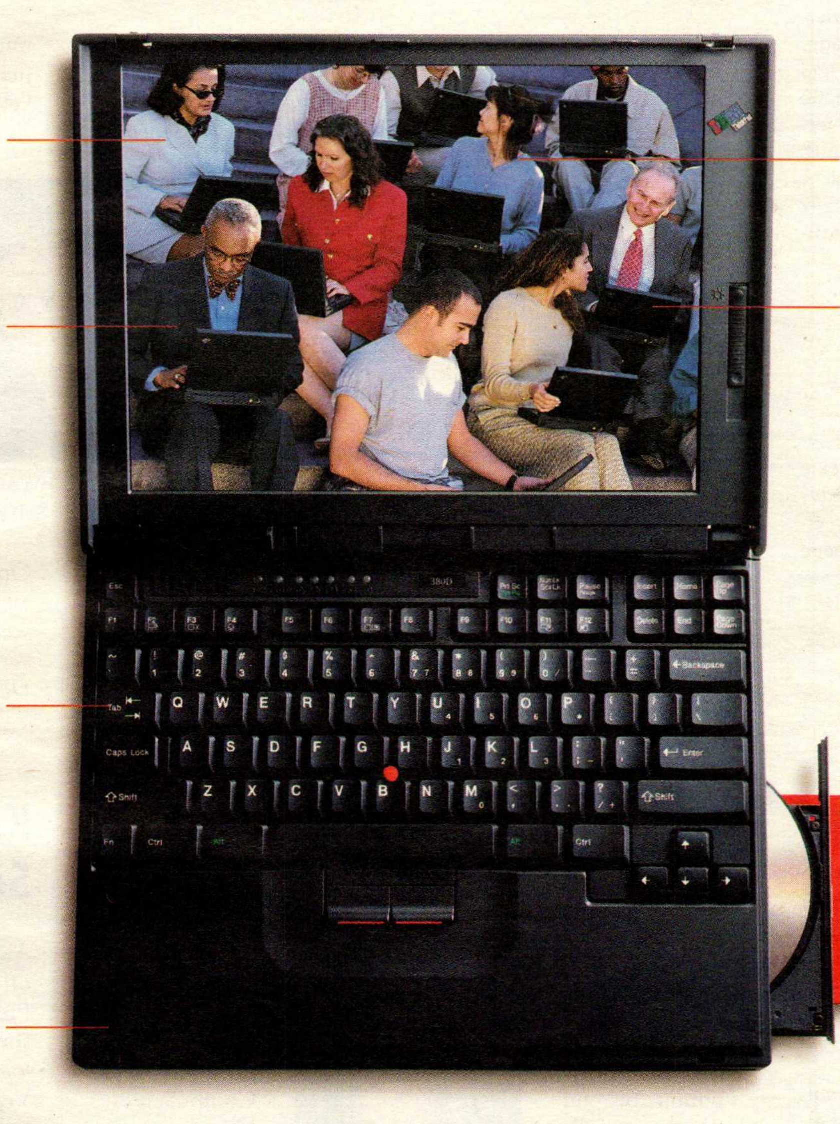
Immer häufiger lesen Arbeitgeber die E-Mails ihrer Angestellten oder lassen sich von Software-Tools die von jedem einzelnen abgerufenen Web-Adressen mitteilen. Manch einer wurde schon gefeuert, weil er zu viel privaten Internet-Verkehr pflegte (lesen Sie dazu im E-Mail-SPECIAL-Beitrag „Welt am Draht“ den Abschnitt „Totale Kontrolle“ auf Seite 76).
Wie beurteilen Sie solche Methoden? Gestehen Sie Ihrem Arbeitgeber eine individuelle, eine kollektive oder gar keine Überwachung zu? Wie kommen Sie als (betroffener) Angestellter mit dieser Situation zurecht – sind Sie demotiviert? Wie stehen Sie als Chef dazu?
Schreiben Sie uns oder schicken Sie eine E-Mail für eine spannende Diskussion im Heft und in DIP – dort wählen Sie unter **http://www.pc-magazin.de** die Rubrik **DIP Talk** und dann **Feedback**.

Der neue ThinkPad 380.
PC-Power mit ThinkPad-Feeling. Schon für 5.299,– Mark.*

Die eifrige Abteilungsleiterin Karin hat mit dem neuen ThinkPad 380 immer volle PC-Power parat und kann trotzdem jederzeit auf CD-ROM, Diskette und Festplatte zugreifen.

Alfred, der nimmermüde Analytiker, übt sich in Multitasking. Während er mit der rechten Hand eine Tabelle erstellt, regelt er mit links die CD-Lautstärke (übrigens malt er gleichzeitig noch mit den Zehen).

Jetzt aber Tempo. Mit dem Pentium® Prozessor 150 MHz holen Sie aus Ihren Multimedia-Anwendungen das Beste raus (auf Wunsch auch mit MMX™ Technologie).



Patti, die Künstlerin, kann ihre Arbeiten jetzt ganz groß und in brillanten Farben bewundern. Dafür sorgt der 30,7cm (12,1) große Bildschirm.

Felix, das Finanzgenie, erkennt auf Anhieb ein günstiges Angebot. Für 5.299,- Mark gibt es jetzt mehr ThinkPad fürs Geld.*

All-in-One Design heißt alles drin: Diskettenlaufwerk, Festplatte und auf Wunsch auch ein CD-ROM-Laufwerk.

ThinkPad

Jetzt überall zu haben. Probieren Sie den neuen ThinkPad 380 einfach mal aus. Mehr darüber, und die Adresse Ihres Händlers gibt es unter:

0180 3 / 31 32 33.

Oder im Internet: http://www.de.pc.ibm.com/thinkpad.html





Solutions for a small planet



pentium® PROCESSOR

*Intel Inside, Pentium® und MMX™ sind eingetragene Warenzeichen der Intel Corporation. * Unverbindl. Preisempf. in DM für den ThinkPad 380 (Modell 2635-100) inkl. MwSt.*

KURZ & BÜNDIG

Netscapes Browser-Bug

Ein dänischer Programmierer hat im Juni eine Sicherheitslücke im Netscape-Browser aufgedeckt und dafür vergeblich eine hohe Belohnung verlangt. Netscape bestätigte den Bug, Schäden seien aber nicht bekannt geworden. Bugfix und Communicator-4.01-Upgrade im Internet: `http://www.netscape.com` JK/MK

Newton: Tochterfirma

Apple hat für seine Newton-Hand-Computer eine ab 1.7. selbständige Tochterfirma gegründet. Binnen eines Jahres will die neue Newton-Firma Gewinne abwerfen, lautet Apples Plan. MK

Peacock bei Metro/Vobis

Maxdata (Marl) hat die Peacock AG und Peacock Systeme GmbH übernommen. Maxdata gehört zu 51 Prozent der Metro-Tochter Vobis. Peacock werde weiterhin als eigenständiger Distributor operieren. MK

30-GByte-DVD möglich

Bis zu zweimal 15 GByte sollen in einigen Jahren auf eine DVD passen, berichtet Matsushita. Erreicht werde das durch einen 425 Nanometer-Blaulicht-Laser mit 15 Milliwatt. MK

Pushen für alle

Microsoft geht auf den Rivalen Netscape zu: Das MS-eigene Channel Definition Format (CDF) werde so erweitert, daß sich beide „Push"-Formate vertragen. Anbieter, die Informationen über Internet-Kanäle vertreiben wollen, müssen sich nicht für ein System entscheiden. MK

NOVELL UNTER DRUCK

Roßkur verordnet

NOVELL ENTLÄSST jetzt 1000 Mitarbeiter: das sind rund ein Fünftel ihrer Belegschaft. Den Anstoß zu dieser Radikalkur gaben die Geschäftsergebnisse für die Monate Februar bis April: Verluste von 15 Millionen, enttäuschende 273 Millionen US-Dollar wurden umgesetzt – schon die erwarteten 330 Millionen waren nach unten korrigiert worden. Das schlechte Ergebnis begründete Novell unter anderem mit einer verschärften Konkurrenzsituation im Markt der kleinen und mittelgroßen Unternehmen.

In Europa werde es 65 der 380 Angestellten treffen, erklärte Andreas Zeitler, verantwortlich für die Geschäfte in Mittel- und Osteuropa. Während in Spanien eine von zwei Novell-Niederlassungen geschlossen werde, sollen in Deutschland alle vier Vertretungen erhalten bleiben. Insgesamt seien in Deutschland 16 Entlassungen auf dem Weg. Novell wird sich in Deutschland von der kompletten Presseabteilung trennen – deren Arbeit soll eine Agentur übernehmen. Eine ganze Management-Ebene soll verschwinden; unter Zeitler gebe es dann nur noch ein solches „Level". Zeitler: *„Eine zweite Entlassungswelle wird es nicht geben"*.



FORDERT SCHWARZE ZAHLEN: Eric Schmidt

Novell-Chef Eric Schmidt fordert, schon im vierten Geschäftsquartal wieder Gewinne zu machen.

Kurz darauf gab Joseph A. Marengi bekannt, daß er als Novells Präsident und Chief Operating Officer (COO) zurücktritt und den Netzwerk-Software-Hersteller verläßt. Er geht im Juli zu DELL. MK

COMPUSERVE

Felix Somm gibt auf

AM NACHMITTAG des 4. Juni war es offiziell: Felix Somm, Geschäftsführer der CompuServe Deutschland GmbH, hat gekündigt, Eva Preuss übernimmt bis auf weiteres die Leitung. Somm beendete damit monatelange Spekulationen, löste aber gleich neue aus: Reagiert der 34jährige auf eine bevorstehende Übernahme CompuServes durch den Konkurrenten AOL? Zieht er die Konsequenzen aus der wirtschaftlichen Situation des Dienstes?



GEHT EIGENE WEGE: Felix Somm.

Inzwischen hat Somm angekündigt, daß er mit Enda G. Breslin eine Internet-Agentur gründen will – das sei schon immer sein Traum gewesen. Breslin, Technischer Direktor bei CompuServe Information Services, gehörte zu CompuServes Männern der ersten Stunde. Interne Kritiker machten ihn immer wieder für kostspielige Fehlentscheidungen verantwortlich.

Im letzten Jahr hatten sich die Pannen gehäuft. Während der Online-Markt explodiert, stagnieren die Mitgliederzahlen bei CIS- Deutschland – und dies, obwohl CompuServe aus dem restlichen Europa 100 Prozent Zuwachs meldete. MK

PROZESSORPREISE

Kräftige Senkung

AM 28. JULI WIRD Intel es offiziell bekanntgeben: Die Preise für Pentium-Prozessoren mit MMX-Technologie fallen beträchtlich. Verschiedenen Presseberichten zufolge soll der MMX-Pentium mit 166 MHz ab Ende Juli für Händler nur noch mit etwa 140 anstatt 270 US-Dollar zu Buche schlagen, das 200-MHz-Modell soll nur noch rund 250 (derzeit: zirka 490 Dollar) und der 233-MHz-MMX-Pentium rund 380 statt annähernd 600 Dollar kosten.

Intel wollte diese Zahlen weder dementieren noch bestätigen – ebensowenig wie die Nachricht, daß die Prozessorpreise im November gleich noch einmal fallen sollen. LAC

GESETZ FÜRS NETZ

Bundestag stimmt Online-Entwurf zu

DER BUNDESTAG hat dem Informations- und Kommunikationsdienste-Gesetz (IuKDG) am 13. Juni endgültig zugestimmt: Nach der zweiten und dritten Lesung fand sich eine Mehrheit für den Gesetzentwurf der Bundesregierung. Der CDU-Abgeordnete Dr. Martin Mayer hob hervor, daß *„nach dem Gesetz ein Provider für die Inhalte Dritter nur verantwortlich ist, wenn er diese erstens zur Nutzung bereithält und es ihm zweitens technisch möglich und zumutbar ist, die Nutzung zu verhindern"*.

SPD und Bündnis 90/Grüne hatten den Entwurf als nicht tragfähig und übereilt kritisiert. *„Rechtssicherheit für Provider gibt es nach diesem Gesetz nicht,"* so der Abgeordnete der Grünen, Dr. Manuel Kiper.

Das Gesetz legt auch die Rechtsgültigkeit von digitalen Unterschriften fest – und stellt sie in weiten Bereichen den manuellen Unterschriften gleich. Auf Kritik in den Ländern war zuvor die nicht im Gesetz festgeschriebene Haftung der Signatur-Zertifizierungsstellen gestoßen. Hat das IuKDG am 4. Juli den Bundesrat passiert, soll es am 1. August 1997 in Kraft treten. TZ

RADIO VIA INTERNET

Erst anmelden – dann booten?

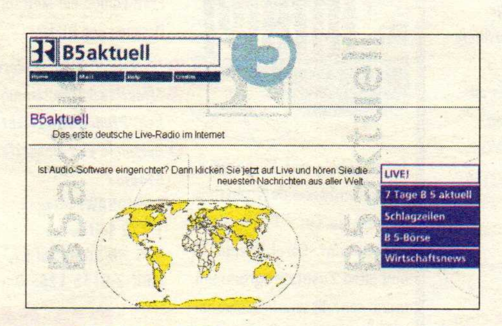
RUNDFUNKGEBÜHREN für den PC? Wer einen Internet-Zugang hat, sei zur Zahlung verpflichtet, berichtete der SPIEGEL im Juni. Die Kölner Gebühreneinzugszentrale (GEZ) begründe dies damit, daß im Internet Radionachrichten praktisch „live" abrufbar seien, so die der Info-Welle Bayern 5:

`http://www.br-online.de/inhalt/pers_radio_tv/`

GEZ-Geschäftsführer Dieter Steinbauer gab allerdings Entwarnung: Derzeit würden die Gebühren nicht eingezogen.

„Die Rechtslage gibt das her", erklärt Helmut Schwager von der GEZ Bayern. *„Aber ob wir das tatsächlich machen, ist noch nicht raus."* Er kann sich an keinen „Internet-Fall" erinnern, und seine Außendienstmitarbeiter hätten auch keine Anweisung, diese aufzuspüren.

Wer einen PC besitzt, hat laut GEZ in der Regel sowieso Fernseher und Radio – der Computer würde dann zu einem gebührenfreien Zweitgerät. Diese Praxis finde jetzt schon bei PCs mit TV- oder Radiokarten Anwendung. Diese Vergünstigung gelte allerdings nicht für Firmen. MK



RADIO IM INTERNET: http://www.br-online.de/inhalt/pers_radio_tv/

ZUKUNFT DER ARBEIT I

Computer essen Stellen auf

EINE HIOBSBOTSCHAFT für die Propheten einer vollbeschäftigten Dienstleistungsgesellschaft haben Wirtschaftsinformatiker der Universität Würzburg bereit: 6,7 Millionen Arbeitsplätze sollen in den kommenden Jahren im Dienstleitungssektor verlorengehen, wenn das Rationalisierungspotential dort ähnlich intensiv ausgeschöpft wird wie in der produzierenden Industrie. Und Rationalisierung heißt vor allem: Computereinsatz.

Im Handel seien mindestens 50 Prozent der untersuchten Arbeitsplätze einzusparen, schreiben die Wissenschaftler. Büroautomation, elektronische Informationsverteilung und „Bürger-Terminals" machten in den Öffentlichen Verwaltungen knapp die Hälfte der Arbeitskräfte überflüssig. Nur noch 40 Prozent der Bankmitarbeiter würden mittelfristig übrigbleiben, denn „beratungslose Repetitionsvorgänge" machten dort vier Fünftel der Tätigkeiten aus. Allerdings entstünden auch neue Jobs, sagt Boris Kraus, einer der Autoren der Studie: so etwa für Anwendungsprogrammierer, Informatiker und Wirtschaftsberater. MK

KURZ & BÜNDIG

Intel inside DELL

Direkt-Anbieter DELL wird in Zukunft ausschließlich Intel-Prozessoren verwenden. An Prozessoren anderer Hersteller habe sein Unternehmen bereits eine Menge Geld verschwendet, sagte ein DELL-Sprecher in München. JK

Schottische Bohnen

„Glasgow" heißt die neue Spezifikation der JavaBeans. Dieses Modell setzt auf den Beans auf und soll die Integration in die Umgebung (Browser, WebTop u.a.) verbessern. Info: `http://splash.javasoft.com/beans/glasgow.html` BM

Unhackbar ?

Hack-a-Mac heißt Apples neue Initiative, mit der das Unternehmen beweisen will, wie sicher seine Server sind. Wer die Site unter `http://www.hac-a-mac.global.de` knacke, bekommt laut Apple einen PowerBook 3400c. JK

NEC in Heidelberg

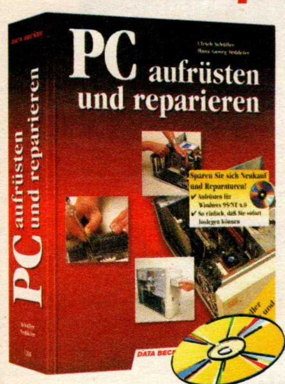
Das dritte Forschungszentrum in Deutschland will NEC im September in Betrieb nehmen. Standort sei Heidelberg mit dem Forschungsschwerpunkt Multimedia-Kommunikation über Breitband- und drahtlose Netzwerke. JK

Ist MS King Kong ?

Zwischen Mai 1996 und April 1997 wurde Microsoft in US-Medien 37mal als „800-Pfund-Gorilla", 11mal als „500-Pfund-Gorilla" und vier mal schlicht als „Gorilla" bezeichnet. Ein einzelner Autor schlug zoologisch bedenkliche „zwei Tonnen" vor, zwei andere begnügten sich mit den Attributen „groß und fett" bzw. schlicht „der größte". MK

DATA BECKER – PC-Know

So wird's gemacht: PC selbst aufrüsten und jede Menge sparen!



Ist Ihr PC fit für Windows 95, ausgedehnte Surfpartien im Internet, 3D-Animationen und die multimedialen Herausforderungen der Zukunft?

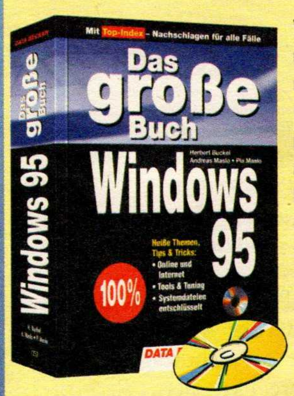
Mit diesem stark erweiterten und komplett aktualisierten Bestseller können Sie sich das Geld für die Anschaffung eines neuen Rechners und teure Reparaturen sparen. Zunächst lernen Sie den PC mit allen Komponenten im Detail kennen. Dann wird Ihnen in bebilderten Schritt-für-Schritt-Anleitungen gezeigt, wie Sie Ihren PC mühelos für neue Zeiten aufrüsten oder sich einen kompletten Multimedia-PC zusammenbauen. Außerdem demonstriert Ihnen das Buch, wie Sie etwaige Fehler eigenständig diagnostizieren und beheben. Mit nützlichen Diagnose-Tools auf CD-ROM.

- *So funktioniert Ihr PC: alle Komponenten im Detail*
- *Schritt-für-Schritt-Anleitungen zum aufrüsten Ihres PCs*
- *Einbau von Sound- und Grafikkarten, Modems, Festplatten, Laufwerken etc.*
- *Mühelose RAM-Erweiterung*
- *Multimedia-PC selbst gebaut*
- *Fehler finden und beheben*
- *Auf CD-ROM: nützliche Analyse- und Diagnose-Tools*

Schüller/Veddeler
PC aufrüsten und reparieren
Hardcover, 801 Seiten
inkl. CD-ROM, DM 59,-
ISBN 3-8158-1304-2

DM 59,-

Entdecken Sie die Windows 95-Welt von den besten Seiten!



Das aktualisierte große Buch von DATA BECKER präsentiert Ihnen alle relevanten Daten und Fakten von A bis Z. 100% praxisnah und kompetent.

Von der optimalen Konfiguration über die Inbetriebnahme neuer Hardware per Plug and Play bis hin zum professionellen Online- und Multimedia-Einsatz. Dabei liegen die Schwerpunkte auf dem vereinfachten Internet-Zugang und dem Einsatz der integrierten Kommunikationsprogramme für Faxe und E-Mails. Das unentbehrliche Nachschlagewerk zeigt Ihnen sämtliche Möglichkeiten des 32-Bit-Betriebssystems im Detail und weist Ihnen den kürzesten Weg zur effektiven Nutzung. Mit Crashkurs für Ein- und Umsteiger.

- *Crashkurs für Einsteiger, Aufsteiger und Umsteiger*
- *Mühelose Hard- & Software-Installation per Plug and Play*
- *Professioneller Einsatz von Multimedia, Online, MSN und Internet*
- *Profi-Workshops zu den wichtigsten Themen*
- *Top-Index zum schnellen Nachschlagen, Praxisregister, zahlreiche Beispiele u.v.a.m.*

Maslo/Buckel/Maslo
Das große Buch Windows 95
1.184 Seiten
inkl. CD-ROM, DM 59,-
ISBN 3-8158-1252-6

DM 59,-

So einfach ist Web-Publishing mit Frontpage!



Um eine professionelle Web-Seite zu erstellen, benötigen Sie dank MS-Frontpage keinerlei Programmierkenntnisse (HTML, Java etc.) mehr. Das große Buch Frontpage zeigt Ihnen detailliert, wie Sie mühelos Ihren eigenen professionellen Web-Auftritt gestalten und verwalten. Sämtliche Funktionen und Möglichkeiten werden anschaulich erklärt und anhand zahlreicher Beispiele dokumentiert.

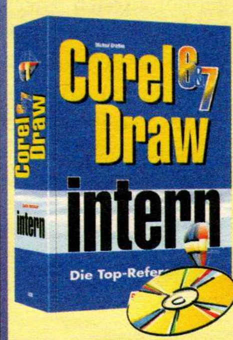
- *Crashkurs für Einsteiger*
- *Anwendertypische Beispiele aus der Internet-Praxis*
- *Workshops und Praxis zu allen wichtigen Themen*
- *Editieren mit WYSIWYG*

van Almsick/Dahms/Stehr
Das große Buch
Frontpage 97
605 Seiten, DM 49,-
ISBN 3-8158-1352-2

DM 49,-

CorelDRAW!-Interna für DTP-Profis!

Für CorelDRAW! 6 und 7!



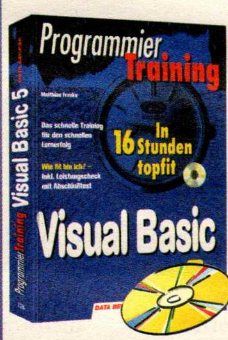
Jetzt geht's ans Eingemachte. Das umfassende Nachschlagewerk zu Corel Draw, Corel Photo-Paint, Corel Dream 3D und allen Zusatzprogrammen. In präzisen Artikeln erhalten Sie fundierten Einblick in Funktionalität und Anwendung des professionellen Illustrations-Pakets. Dabei steht die Umsetzung anspruchsvoller Projekte im Mittelpunkt. Mit etlichen praktischen Leckerbissen und Tips aus der täglichen Praxis ist diese Profi-Edition ein Muß für Grafik-Designer und DTPler.

- *Die CorelDRAW!-Referenz*
- *Effektives Arbeiten mit Masken, Pfaden und Effekten*
- *Beispiele und Einsatzfelder*

Gradias
CorelDRAW! intern
1.172 Seiten
inkl. CD-ROM, DM 99,-
ISBN 3-8158-1255-0

DM 99,-

Training macht den Visual Basic-Meister!



Das Geld für teure Seminare können Sie sich sparen. Mit dem brandneuen Trainingsprogramm von DATA BECKER haben Sie Visual Basic 5 schnellstens voll im Griff! In leichtverdaulichen Lektionen lernen Sie zunächst die Grundlagen der objektorientierten Programmierung kennen. Dann werden Sie Schritt für Schritt zur selbständigen Umsetzung fortgeschrittener Anwendungen geführt.

- *Das Trainingsprogramm für den schnellen Lernerfolg*
- *In 16 Stunden VB5 beherrschen*
- *Zwischentests nach jeder Lektion und großer Leistungs-Check*

Franke
ProgrammierTraining
Visual Basic 5
551 Seiten
inkl. CD-ROM, DM 49,-
ISBN 3-8158-1336-0

DM 49,-

Entwicklungshilfe für eigene Datenbänke!



Endlich: der Schlüssel zu allen Datenbankgeheimnissen! Hier erfahren Sie alles über die professionelle Entwicklung komplexer Datenbankanwendungen mit Hilfe der VBA 5-Programmierung.

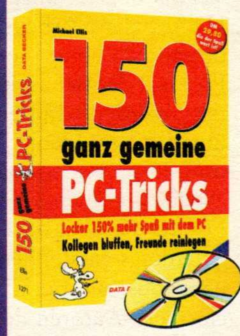
Nach der Einführung in die Erstellung und den Einsatz von Makros werden Sie mit der VBA 5-Programmierung von Access 97 vertraut gemacht. Mit zahlreichen Beispielen und nützlichen Tips.

- *Makros effektiv einsetzen*
- *Perfekte VBA-Programmierung*
- *Entwicklung individueller Datenbank-Anwendungen*
- *Assistenten, Add-Ins und ActiveX*

Bär/Bauder
Das große Buch Access 97 Programmierung
1.162 Seiten
inkl. CD-ROM, DM 99,-
ISBN 3-8158-1339-5

DM 99,-

Ganz schön gemein: 150 schadenfrohe PC-Tricks!



Entdecken Sie Ihren Sinn für kleine, harmlose Gemeinheiten, bevor Ihre Freunde oder Kollegen es tun. Dieses freche Buch zeigt Ihnen, wie Sie Ihre Bekannten oder den Schreibtischnachbarn mit kleinen Überraschungen am PC zum Wahnsinn treiben. Auf der beiliegenden CD-ROM finden Sie 150 richtig gemeine Programme, die z. B. einen Systemabsturz simulieren oder das Löschen einer Festplatte vortäuschen. Keine Bange: Alle Tricks lassen sich mühelos wieder rückgängig machen und entpuppen sich als harmloser Scherz, über den alle herzhaft lachen können.

Ellis
150 ganz gemeine PC-Tricks
211 Seiten
inkl. CD-ROM, DM 29,80
ISBN 3-8158-1271-2

DM 29,80

Das ganze Spektrum der Office-Programmierung!



Mit diesem topaktuellen Nachschlagewerk schöpfen Sie die vielfältigen Möglichkeiten der objektorientierten Office 97 Programmierung mit VBA voll aus. Ohne weiteres können Sie Ihr Office 97 nach Ihren eigenen Vorstellungen erweitern und verbessern. Mit zahlreichen Praxisbeispielen.

- *Professionelles Programm-Design mit VBA 5*
- *Programmierung der Office 97 Assistenten*
- *Steuern fremder Anwendungen*
- *Umgang mit OLE- und ActiveX-Objekten*

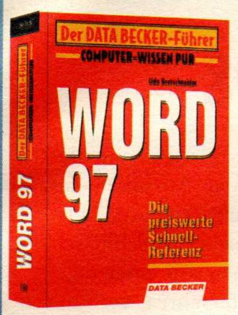
Marzian/Dahms/van Almsick
Das große Buch
Office 97 Programmierung,
1.000 Seiten, inkl. CD-ROM, DM 99,-
ISBN 3-8158-1307-7

DM 99,-

how aus erster Hand!

Besuchen Sie uns im Internet: http://www.databecker.de

Word- und Excel-Wissen pur: Die schnelle Art, Wichtiges zu finden!





Diese kompakten, referenzartigen Nachschlagewerke kommen sofort zur Sache! Hier finden Sie blitzschnell direkt umsetzbare Praxislösungen für jedes erdenkliche Problem. Mit detailliertem Inhaltsverzeichnis und visuellen Wegweisern haben Sie die moderne Textverarbeitung mit Word 97 ebenso rasch bestens im Griff wie die perfekte Tabellenkalkulation mit Excel 97.

- *Die umfassenden Schnellreferenzen zum Sensationspreis*
- *Kurz, knapp und präzise*
- *Sofort umsetzbare Lösungen für Ihre Probleme*
- *Quick-Referenz für alle, die es besonders eilig haben*

Bretschneider
Der DATA BECKER Führer
Word 97
ca. 400 Seiten, DM 29,80
ISBN 3-8158-1582-7

DM 29,80

Bretschneider
Der DATA BECKER Führer
Excel 97
ca. 400 Seiten, DM 29,80
ISBN 3-8158-1581-9
erscheint ca. Ende 7/97

DM 29,80

Entdecken Sie das weite Feld der Visual Basic 5-Programmierung!



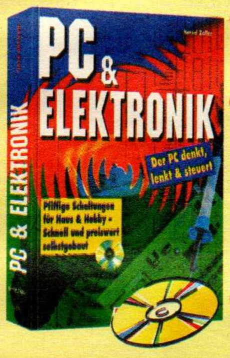
Ob Windows 95-Anwendung oder Office 97-Erweiterung: Visual Basic 5 ist für (fast) alles da! Dieses umfassende, praxisorientierte Nachschlagewerk vermittelt Ihnen das topaktuelle Know-how zur objektorientierten 32-Bit-Programmierung mit Visual Basic 5. Nach einer fundierten Einführung in die Grundlagen der Visual Basic-Programmierung werden Schritt für Schritt fortgeschrittene Programmiertechniken vorgestellt. Damit werden Sie in die Lage versetzt, eigene Programme zu entwickeln, Leben ins Internet zu bringen und auch komplexe Softwarelösungen im Handumdrehen selbst zu erstellen.

- *Crashkurs für Einsteiger, Aufsteiger und Umsteiger*
- *Alles über die professionelle 32-Bit-Programmierung mit Visual Basic 5*
- *Von den Grundlagen zur Entwicklung eigener komplexer Anwendungen: Datenbanken, Multimedia u.v.a.m.*
- *Extra: Mit ActiveX-Programmierung ins Internet*

Maslo
Das große Buch
Visual Basic 5
1.302 Seiten
inkl. CD-ROM, DM 69,-
ISBN 3-8158-1322-0

DM 69,-

Setzen Sie Ihren PC als Haushaltsgehilfen ein!



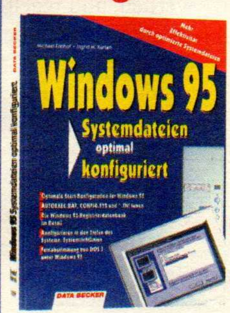
- *Praktische Elektronik-Schaltungen für Bastler und Tüftler*
- *Über 20 Anwendungsbeispiele: Laufschriften, Zahlenschloß, Lichtsteuerung, Telefonkartenschloß, Modelleisenbahn-Beleuchtung u. v. a. m.*
- *Werkzeuge & Materialien*
- *Mit der passenden Steuerungs-Software auf CD-ROM*

Der PC als Wächter? Kein Problem! Hier finden Sie alle Verdrahtungs- und Baupläne sowie die Software, um den PC als Schaltstelle für elektrische Geräte einzusetzen.

Zoller
PC & Elektronik
308 Seiten
inkl. CD-ROM, DM 49,-
ISBN 3-8158-1278-X

DM 49,-

Tunen Sie Windows 95 richtig in Schwung!



Hier erfahren Sie, welche Konfigurationsdateien Sie wirklich benötigen und welche Sie folgenlos löschen können, wie Sie die Systemdateien optimal einrichten, die Registrierdatenbank tunen u. v. a. m.

- *Windows 95-Systemdateien mühelos selbst tunen*
- *Pannenhilfe und ausführliche Referenz für Autoexec.bat und Config.sys*

Schneller, besser, effektiver: Dieses Handbuch zeigt, wie man die Windows 95-Systemdateien optimal einrichtet und das 32-Bit-Betriebssystem so richtig in Schwung bringt.

Freihof/Kürten
Windows 95 Systemdateien optimal konfiguriert
376 Seiten, DM 29,80
ISBN 3-8158-1229-1

DM 29,80

Design à la carte: Nutzen Sie CorelDRAW 7!



Nach einem Crashkurs für Einsteiger und Umsteiger wird Ihnen CorelDRAW! 7 detailliert mit allen Neuerungen vorgestellt.

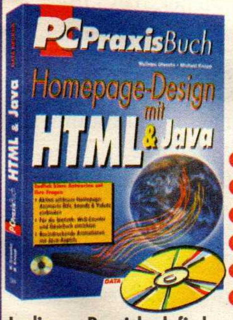
- *Crashkurs für Einsteiger, Aufsteiger und Umsteiger*
- *Linsen und Filter einsetzen*
- *Professionelles Handling der Objektdatenbank mit dem Datenmanager*

Das brandneue CorelDRAW! 7 eröffnet Ihnen ungeahnte gestalterische Möglichkeiten, die Sie mit diesem topaktuellen Standardwerk im Handumdrehen effektiv nutzen können.

Kraus
Das große Buch CorelDraw 7
884 Seiten
DM 59,-
ISBN 3-8158-1327-1

DM 59,-

Mit purer PC-Praxis zur perfekten Homepage!



Präzise Anleitungen versetzen Sie blitzschnell in die Lage, eine faszinierende Homepage zu entwerfen. Die beiliegende CD-ROM bietet Ihnen u.a. HTML-Editoren.

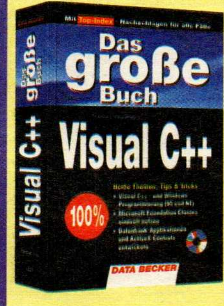
- *Homepage per HTML-Editor*
- *Format und Layout im WWW*
- *Showtime: Multimedia im Netz*
- *Interaktionen mit Java*
- *Einsatz von ActiveX-Controls*
- *Nützliche Tools auf CD-ROM*

In diesem Praxisbuch finden Sie klare, leichtverständliche Antworten auf die wichtigsten Fragen zum Web-Design mit HTML und Java. Von der Multimedia-Site zum interaktiven Web-Erlebnis.

Knapp/Gieseke
Praxisbuch Homepage-Design mit HTML und Java
357 Seiten
inkl. CD-ROM, DM 49,-
ISBN 3-8158-1309-3

DM 49,-

32-Bit-Power-Programme selbst entwickeln!



Wenn Sie die faszinierenden Möglichkeiten der 32-Bit-Programmierung mit Visual C++ zur Entwicklung eigener Windows-Anwendungen nutzen möchten, führt an diesem ebenso umfassenden wie topaktuellen großen Buch kein Weg vorbei.

- *Reibungslose Installation*
- *Visuelle Software-Entwicklung*
- *Die ganze Welt der objektorientierten 32-Bit-Programmierung*
- *Perfekte Datenbankanbindung*
- *Debugging mit Visual C++*
- *Realisierung der OLE-Technik*
- *Entwicklung fortgeschrittener Windows-Anwendungen*

Dr. Fleischhauer
Das große Buch Visual C ++
ca. 850 Seiten
inkl. CD-ROM, DM 69,-
ISBN 3-8158-1261-5

DM 69,-

Ja, ich möchte direkt bestellen!

DATA BECKER GmbH & Co. KG, Postfach 10 20 44, 40011 Düsseldorf
Bestellen rund um die Uhr: Tel. (0211) 9334-900, Fax (0211) 9334-999
Internet http://www.databecker.de

Schicken Sie mir bitte:

☐ ISBN 3-8158-______ ☐ ISBN 3-8158-______
☐ ISBN 3-8158-______ ☐ ISBN 3-8158-______
☐ ISBN 3-8158-______ ☐ ISBN 3-8158-______

Name, Vorname ______
08 04 02
Straße ______
PLZ/Ort ______

Zahlungsart: (zzgl. DM 6,90 Versandkosten innerhalb Deutschlands; entfällt ab einem Bestellwert von DM 50,-)
☐ Ich zahle per Nachnahme ☐ Ich lege einen Verrechnungsscheck bei
☐ Ich zahle bequem per Abbuchung durch DATA BECKER

Kto.-Nr.: ______ BLZ: ______
Bei Kreditinstitut: ______
Datum, Unterschrift: ______

KURZ & BÜNDIG

Bombensache

1,34 Billionen Operationen pro Sekunde schafft Intels neuer Supercomputer – ein neuer Rekord. Den mit 9200 Pentium-Pro-Prozessoren ausgerüsteten Rechner will die US-Regierung für die Simulation von Nukleartests nutzen. JK

AOL 3.0 fertig

AOL hat die deutsche Ausgabe ihrer langerwarteten 32-Bit-Zugangs-Software AOL 3.0 fertig. Seit Juni können die fast 350 000 deutschen AOL-Mitglieder das Programm downloaden (Kennwort „3.0" oder „dreinull"). Zum ersten Juli würden die CDs verschickt. MK

Olivetti-PC gen Süden

Olivetti Personal Computers, seit Anfang 97 von Olivetti abgelöst, ist umgezogen. Neuer Firmensitz ist das Airport Business Center in Hallbergmoos bei München. JK

Macrotron vertreibt Seagate

Neuer Distributor für Seagate Software: Den Deutschland-Vertrieb übernimmt in Zukunft die Firma Macrotron Distribution, heißt es in einer Seagate-Pressemeldung. MK

Software-Firmen-Charts

Auf der aktuellen „Lünendonk-Liste" der größten deutschen Software- und DV-Häuser liegt die SAP AG mit 3,7 Milliarden Umsatz 1996 vor Microsoft (1 Milliarde) und der Darmstädter Software AG (763 Millionen). Oracle konnte sich auf Platz 4, Informix auf Platz 8 verbessern; Novell rutschte von 7 auf 14. Die meisten Plätze dieser Top-25-Charts nehmen Software-Dienstleister und Unternehmensberatungen ein. MK

OPEN PROFILING STANDARD

Informelle Selbstbestimmung

DIE INTERNET-INDUSTRIE hat die Angst vor dem „gläsernen Surfer" erkannt: Ungehemmtes Erfassen der Bewegungen in Profilen weckt das Mißtrauen der Nutzer und bremst so die Umsätze. Deswegen hat ein breites Bündnis unter der Führung von Netscape, Firefly und VeriSign beim W3C (WWW-Consortium) den „Open Profiling Standard" (OPS) vorgeschlagen.

E-Mail-Adresse, Alter, Hobbies und andere Informationen landen unter OPS in einer Datei, wobei der Nutzer den Umfang der Angaben selbst bestimmen soll. Wenn der Zugang zu einer Web-Site persönliche Angaben verlangt, kann diese Datei das Ausfüllen des „Formulars" ersparen. Die Daten werden verschlüsselt und können mit einer digitalen Unterschrift verbunden sein. Außerdem soll der Nutzer festlegen dürfen, ob und an wen diese persönlichen Daten weitergegeben werden. MAM/MK

ÄRZTE IM INTERNET

Werbeverbot gelockert

WENN ÄRZTE das Internet als „virtuelles Schaufenster" benutzen, können sie sich künftig auf Standesrecht berufen. Möglich macht das eine Neufassung der Berufsordnung, die der Deutsche Ärztetag beschlossen hat. Doch der Mediziner-Präsenz im Datennetz sind weiterhin Grenzen gesetzt. „Die Berufsordnung verbietet es, sich aggressiv herauszustellen", betont die Bundesärztekammer in Köln-Lindenthal. Denn ein virtuelles Behandlungszimmer soll aus der Website auf keinen Fall werden, und regelrechte Reklame bleibt für die Weißkittel tabu.

Die in Eisenach reformierte Berufsordnung erlaubt für den Internet-Auftritt „sachliche Informationen medizinischen Inhalts". Dazu zählen die Ausbildung des Arztes und besondere Behandlungsverfahren. Ausdrücklich gestattet sind auch die sogenannten Praxisinformationen – also etwa Sprechstundenzeiten, Verkehrshinweise oder das Parkplatzangebot. MK



ORIENTIERUNG FÜR PATIENTEN: Arzt-Seite im Internet

DEC GEGEN INTEL

Prozessoren und Prozesse

DER PAUKENSCHLAG kam kurz vor Pfingsten: DEC gab bekannt, daß sie Intel auf Schadensersatz und Unterlassung verklagt. Denn der Chip-Champion habe für seine Prozessorfamilien Pentium, Pentium Pro und Pentium II wissentlich 10 DEC-Patente verletzt.

Intel zeigte sich von den Vorwürfen erst *„überrascht"* – um zwei Wochen später den Spieß umzudrehen und gegen DEC vor Gericht zu ziehen. DEC soll vertrauliche Dokumente mit technischen Informationen vertragswidrig in ihrem Besitz behalten haben. Digital darauf in einer Erklärung Ende Mai: *„Weil Intel gesetzeswidrig unsere Technologie benutzt, wollen sie uns drohen und zum Schweigen bringen. Aber das wird nicht gelingen"*. Ein Intel-Sprecher dazu: *„Wir reagieren nicht aggressiv, sondern nur angemessen."*

Zusätzliche Würze schien der Konflikt durch Gerüchte über eine „Anti-Monopol-Klage" DECs gegen Intel zu bekommen. Alan Brighty, DECs Europa Sprecher, hielt es jedoch für wahrscheinlicher, daß DEC sich auf die ursprüngliche Patentklage gegen Intel konzentriert. Zumindest in einigen der zehn Fälle räumten unabhängige Experten Digital gute Chancen ein, so Brighty.

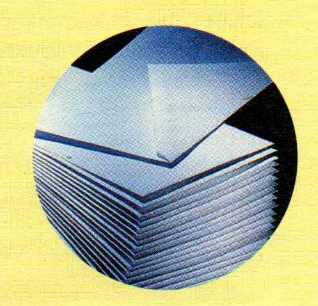
Bei allem Hin und Her haben beide Seiten übrigens stets beteuert, daß bereits bestehende Lieferverträge und Produktvereinbarungen eingehalten werden. Und die gelten laut DEC bis 1999. MK

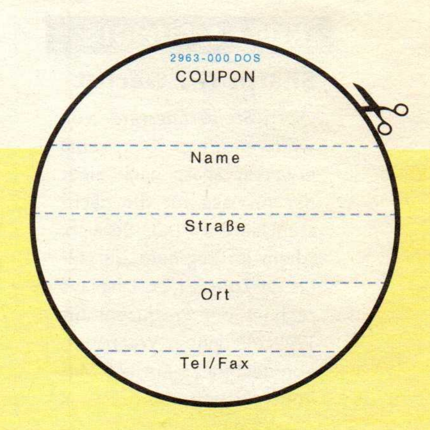
FREI IM NETZ

Ein Extra, das sich auszahlt: Die Duplexeinheit beim T9014D für rationelles Drucken auf beiden Seiten



Extras, die flexibel machen: Mit zweiter Papierkassette und Mehrzweckkassette bieten T9014/T9014D vielseitiges Papiermanagement





Coupon schicken: Tally GmbH, Glockeraustraße 4, 89275 Elchingen oder faxen: 0 73 08/8 05 64



Das Wichtigste über T9014/T9014D in Kürze: 1. Überall dort, wo es auf unkompliziertes Handling, brillante Druckqualität und niedrige Druckkosten ankommt, gibt es zum Laserdruck keine Alternative. 2. Konzipiert für den Einsatz im Netz bieten diese Drucker alles, was von modernen Workgroup-Printern verlangt wird. 3. 2400 x 600 dpi per EET-Kantenglättung sorgen für Perfektion im Ausdruck, 14 Seiten pro Minute für die nötige Druckgeschwindigkeit. 4. Eine komfortable Netzwerkmanagement-Software informiert über Funktionalität und aktuellen Status aller T9014 im Netz. Alles Weitere per Coupon oder Telefon 0 73 08/8 05 77. Internet http://www.tally.de

Tally

KURZ & BÜNDIG

Sharp: TFT wächst

„Satte Steigerungsraten von weltweit bis zu 30 Prozent" erwartet Sharp nach eigener Aussage für die nächsten Jahre im LCD-Bereich. Allein im Segment der 12- bis 14-Zoll-TFT-LC-Displays rechnet der Produzent bis 1999 mit einem Wachstum von derzeit 2,8 auf 12,5 Millionen Einheiten. JK

Soccer

Hewlett Packard liefert die Computer für die Web Site der Fußball-Weltmeisterschaft 1998 in Frankreich: `http://www.france98.com` Während des Turniers erwartet HP zwischen 10 und 20 Millionen Hits täglich. JK

Acer-Park in Taiwan

Vier Milliarden US-Dollar will Computerbauer Acer in einen Industriepark investieren. Er soll auf einer Fläche von 174 Hektar entstehen und rund 50 Kilometer vor Taiwans Hauptstadt Taipe liegen. JK

Goodbye World Avenue

Am 9. Juli soll der Vorhang für IBMs WWW-Shopping-Mall „World Avenue" fallen sein. Die vor einem Jahr mit viel Tamtam angekündigte Prachtstraße habe sich mehr wie eine verwaiste Gasse präsentiert, die sowohl den „Pächtern" als auch IBM nur minimale Umsätze beschert habe. LAC

SDX umstritten

Maxtor, Seagate, Fujitsu und Quantum setzen auf Software statt auf SDX, um die CD-ROM-Leistung zu erhöhen. Western Digital hält daran fest, SDX wie vorgesehen im dritten Quartal 1997 zur Standardisierung einzureichen. MK

DFÜ-INDUSTRIE



Creatix halbiert

„ERST GESUNDSCHRUMPFEN, dann neu aufbauen" – das sind offenbar die Pläne, die der US-Konzern Boca für den deutschen Modem-/ISDN-Spezialisten Creatix (Saarbrücken) hat. Lange war unklar, was aus Creatix wird, nachdem Boca im Januar die Übernahmeabsicht erklärt hatte. Der Konkursverwalter beendete diese Unsicherheit: 70 (von etwa 140) Mitarbeitern müssen gehen, hauptsächlich aus der Produktion.

Boca übernimmt 50 Mitarbeiter in eine neu gegründete Produktionsgesellschaft und bekommt die Rechte an den Produkten wie dem Modem Big Joe und der ISDN-Hybrid-Karte. Außerdem verspricht der US-Konzern, Aufträge nach Europa zu verlagern.

Creatix' Rest soll in einer Entwicklungs- und Vertriebs-Gesellschaft mit rund 20 Mitarbeitern aufgehen, hieß es in Saarbrücken. Der Name Creatix besteht als „Creatix Plymedia Vertriebsgesellschaft mbH" fort, die Boca-Produkte vertreibt und auf Entwicklungsaufträge aus Florida hofft.

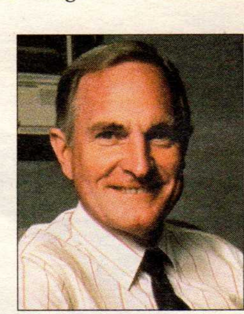
Der *„friedlichen Lösung"* seien tagelange Verhandlungen des Konkursverwalters mit dem Boca-Management vorausgegangen, berichtete Creatix-Pressesprecherin Birgitta Wiesmann. Endgültiger Anlaß: die Auftragslage. MAM/MK

INTEL-MANAGEMENT

Stühlerücken bei Intel

PÜNKTLICH ZUR Frühjahrs-Aktionärsversammlung hat Intel seine Führungsspitze neu geordnet. Craig R.Barrett, 57, folgt wie erwartet Andrew S. Grove auf den Stuhl des Intel-Präsidenten. Barrett ist auch in Zukunft Chief Operating Officer (COO). Alter und neuer CEO (Chief Executive Officer) ist Andrew S. Grove. Der Intel-Stratege löst Gordon Moore als Vorstandsvorsitzenden ab. Der 68jährige Moore zieht sich auf den Posten eines „Chairman emeritus" zurück.

Das Stühlerücken war bereits im Januar angekündigt worden und spiegelt eine allmähliche Machtverschiebung wider. Eine Änderung der Firmenstrategie sei damit nicht verbunden, heißt es bei Intel. *„Andy Grove bleibt CEO, und das heißt, er bleibt der 'Boss'"*, so ein Firmensprecher.



NEUER INTEL-PRÄSIDENT: Craig R. Barret

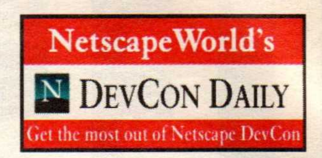
Barrett, als COO für die täglichen Geschäfte verantwortlich, werde stärker als bisher in der Öffentlichkeit auftauchen – für AP war der Materialwissenschaftler aus San Francisco bisher sprichwörtlich *„Mr. Intel inside"*. Seit 23 Jahren bei Intel, leitete Barrett die Bereiche Mikroprozessoren und Herstellung. MK

HEWLETT PACKARD

Computergeschäft neu organisiert

HEWLETT PACKARD ist dabei, ihre Computerorganisation neu zu gliedern. Zur Begründung gibt der Computer-, Druckerbauer und IT-Dienstleister an, er wolle sich *„stärker auf Wachstumsmärkte konzentrieren"*. Und dazu zählten für HP nicht zuletzt elektronische Geschäfte übers Internet, erklärte HP-Manager Bernd Bischoff vor Pressevertretern. So wird das Anfang 1997 erworbene US-Unternehmen Verifone – in den USA Marktführer bei E-Kommerz-Lösungen – eine von drei neuen Abteilungen im Bereich „Internet". Daneben sollen die Internet Technology Group und die Extended Enterprise Business Unit HPs Internet-Geschäftslösungen entwickeln und vertreiben.

Unter dem Namen „Extended Enterprise" faßt HP ein Konzept zur Verbindung von Intranets untereinander und mit Außendienst- und Heimarbeitern zusammmen. Aufgeräumt und in eigene „Groups" zusammengefaßt hat HP auch die Bereiche Vertrieb, Software und Dienstleistungen, Enterprise-Server, PC-Systeme, LaserJet-Lösungen und Consumer-Produkte (Tintenstrahler, Scanner und Kameras). MK



NETSCAPE DEVCON

Marc Andreessen als Mr. Beans

NETSCAPE WIRD Suns JavaBeans als Komponentenarchitektur übernehmen: Das ist die entscheidende Nachricht von Netscapes Entwicklerkonferenz im Juni.

JavaBeans, die Basistechnik zur Verteilung und Integration vorgefertigter Software-Module, wird in die komplette Netscape-Plattform integriert. So können zahlreiche Software-Hersteller die wachsende Infrastruktur nutzen. Umgekehrt wird Netscape Dienste der eigenen Software-Architektur in Form von JavaBeans zur Verfügung stellen, etwa Messaging, Verzeichnisdienste oder Datenbank-Schnittstellen.

> „Durch die JavaBeans-Unterstützung ist die Entwicklung grundlegend neuer Anwendungen möglich."
> MARC ANDREESSEN, NETSCAPE

Darüber hinaus wollen die Programmgestalter aus Montain View – im Verein mit IBM, Oracle und Sun – für eine Harmonisierung von JavaBeans mit dem offenen Objektstandard CORBA sorgen. Die Firmen haben bei der Object Management Group ein Positionspapier eingereicht, das spezifische Erweiterungen im Objektmodell CORBA beschreibt, um andere Komponentenmodelle zu unterstützen, beispielsweise JavaBeans.

Vor allem sollen grafische Entwicklungs-Tools entstehen, um leichter Interfaces zwischen den Komponentenarten erstellen zu können. Über die Kommunikationstechnik IIOP erhielten Java-Programmierer so die Möglichkeit, ihre Entwicklungen auf allen Plattformen großer Unternehmen einzusetzen. Netscape-Cheftechnologe Andreessen sieht darin einen Schlüsselmechanismus für sein Lieblingskind, die sogenannten Extranets: Einfach zu programmierende Front-End-Anwendungen und Datenbanken- oder Transaktionssysteme auf Mainframes lassen sich nahtlos via Web verbinden. Mit dem Browser-Aufruf eines entfernten Flugbuchungs- und Auskunftssystems führte ein Netscape-Team einen Klassiker der Remote-Operation mit Web-orientierter Technik vor. Auf den JavaBeans werde künftig die gesamte Netscape-Software aufbauen, versprach Andreessen – so die nächsten Versionen von SuiteSpot und Communicator. Vor allem der Communicator-Client soll schlanker und schneller werden.

ERICH BONNERT/JK

NEUE ARBEIT



Unternehmer, Wissenschaftler und Politiker diskutieren am 11. und 12. September darüber, wie Computer und Internet immer stärker den Arbeitsalltag verändern. Dazu laden Lotus, die Süddeutsche Zeitung und das ZDF zum zweiten Forum „Treffpunkt @rbeit" in die Alte Oper in Frankfurt am Main.

Auf dem Programm:
– Internationalisierung und Globalisierung der Wirtschaft und deren Auswirkung für Einsatz und Organisationsstrukturen des Faktors Arbeit,
– Virtuelle Unternehmen und
– Virtuelle Einkaufsnetze.

Informationen gibt es unter der Rufnummer 0180/ 54-123, Fax: 0180/66-123 oder unter
`http://www.eupronet.com/arbeit` TR

DIP-NEWS

Nachrichten topaktuell



Täglich Neuigkeiten aus der Computerszene – diesen kostenlosen Service bietet die Aktuell-Redaktion des PC Magazin fünfmal in der Woche. Sie erreichen den Dienst über unser Internet-Programm:
`http://www.pc-magazin.de`
Dort können sie die Nachrichten auch ganz einfach abonnieren. Spätestens am nächsten Tag kommen die News dann ins Haus: per E-Mail.

MICROSOFT UND COMCAST

Cash für Kabel-Technik

MICROSOFT LEGT für Aktien des Kabel-TV- und Telekommunikationsunternehmens Comcast eine Milliarde Dollar bar auf den Tisch, davon 500 Millionen für neu ausgegebene Anteilsscheine. Wie der Software-Gigant im Juni angab, soll durch diese Finanzspritze der Einsatz von Video- und Daten-Hochgeschwindigkeitsdiensten gefördert werden.

Für Bill Gates passen Comcasts Dienste perfekt zur Vision einer Verbindung von PC und Fernsehen, heißt es in einer Presseerklärung aus Redmond.

Auch Microsofts „Corporate Development"-Manager Greg Maffei hebt hervor, daß *„wachsende Bandbreite ein Schlüssel für ein mögliches Zusammenwachsen von Internet, PC und Fernsehen"* sei.

Die Comcast Corp. ist laut Microsoft die viertgrößte Kabel-TV-Gesellschaft der USA und Haupteigner von QVC, dem führenden Home-Shopping-Network. Comcast selbst teilt mit, daß ihre Kabelfernsehen-, Telefon- und Satelliten-TV-Dienste insgesamt 10 Millionen Kunden erreichen.

MK

KURZ & BÜNDIG

Word 97 schreibt Word 95/6.0

Mit einem neuen Konverter speichert Winword 97 Dateien im binären Dateiformat für Word 95/Word 6.0. Der Konverter erleichtert damit den Dokumentaustausch mit früheren Versionen. Er ist geeignet für die deutsche und englische Version von Word 97. Bisher lief der Datentausch intern über das Format RTF, das sehr große Dateien produziert. Die Download-Adresse: `http://www.microsoft.com/germany/office/word/download.htm.`

WN

Amerika bereisen

1 Million Straßenmeilen in USA, Kanada, Mexiko und der Karibik verzeichnet AAA Map'n'Go 3.0. Die neuesten Infos der American Automobile Association AAA hat Hersteller DeLorme in den Routenplaner eingearbeitet. Dazu kommen 1400 Stadtpläne, 64 000 Unterkünfte, Restaurants und Campingplätze sowie 1200 Fotos.

WN

Info: DeLorme, Falltal 5, 67731 Otterbach, Fax: 0 63 01/81 05, http://www.delorme.com

Mächtiger Feuerball

Quantum stellt eine neue Festplatte mit 8,4 GByte Speicherkapazität vor, die Fireball SE. Das Laufwerk ist wahlweise mit Ultra DMA oder SCSI-Interface zu haben. Besonders interessant dürfte die Festplatte im Hinblick auf das Preis-Leistungs-Verhältnis sein. Die IDE-Variante soll etwa 470 US-Dollar kosten, so daß in Deutschland ein Preis unter 1000 Mark wahrscheinlich ist.

MP

Info: Quantum GmbH, Berner Str. 28, 60437 Frankfurt, Tel.: 0 69/95 07 67 26, Fax: 0 69/95 07 67 91, http://www.quantum.com

ZIPMAGIC

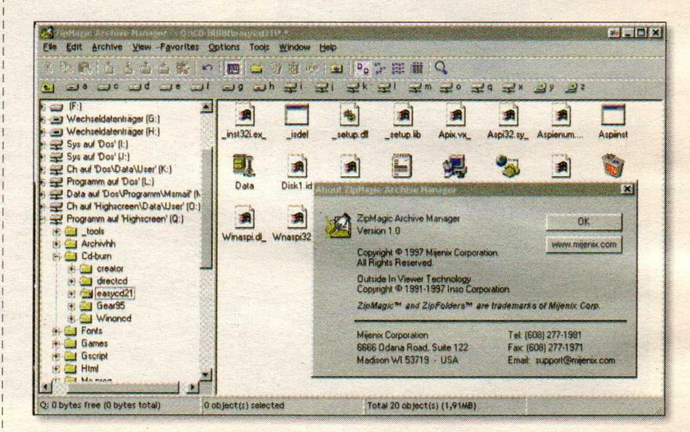
Fleißiger Packer

PROGRAMME ZUM Packen und Entpacken von Dateien sind nicht ganz neu, aber gerade im Online-Zeitalter erleben die Packer eine Renaissance. Mit ZipMagic kommt ein weiteres Programm auf den Markt, das unter einer komfortablen Windows-Oberfläche, die dem Windows-Explorer ähnelt, seine Stärken zur Geltung bringt. Neben den Standard-UNZIP-/ZIP-Eigenschaften geht ZipMagic einen neuen Weg in Sachen Datenbehandlung: Statt einzelne Dateien aus dem Zip-Archiv zu entpacken, kann die Software direkt zugreifen. Sie bearbeiten etwa ein Word-Dokument direkt im Archiv und speichern es dort wieder. Das beste Feature ist jedoch das Starten einer Anwendung direkt aus dem Archiv heraus. Sie brauchen gepackte Dateien vor einer Installation nicht mehr in ein temporäres Verzeichnis zu kopieren.

Für die Internet-Unterstützung ist ebenfalls gesorgt: ZipMagic ist kompatibel zu allen bekannten Packformaten und unterstützt E-Mail nach MIME-, BinHex- und UUEncode-Richtlinien. Alle Archive lassen sich in selbstextrahierende EXE-Dateien umwandeln oder auf Viren prüfen. ZipMagic wird die etablierten Programme wie WinZip und EasyZip das Fürchten lehren. Es kostet 99 Mark.

CH

Info: Jolo Data, Goschenstraße 37, 31134 Hildesheim, Tel.: 0 51 21/1 79 90, Fax: 0 51 21/17 99 99



ZIPMAGIC zeichnet eine übersichtliche Oberfläche im Explorer-Stil aus.

MGI VIDEOWAVE

Digitaler Schnittkünstler

MIT VIDEOWAVE können Sie selbst Videos produzieren: Das Programm arbeitet mit den Formaten AVI, QuickTime und MPEG und bietet sogar die Möglichkeit Videos im MPEG-Standard zu kodieren. Ebenfalls kein Problem für MGI VideoWave sind TV-Standards wie NTSC, PAL und SECAM sowie alle gängigen TV-Tuner und Video-Capture-Karten. Es gelingen aufregende Effekte per Drag & Drop und mit einfachen Schiebereglern. Zusätzlich bietet MGI VideoWave zahlreiche Überblend- und Spezialeffekte, wie etwa den „Blue Screen"-Effekt: Mit seiner Hilfe laufen verschiedene Videosequenzen parallel ab, eine im Vorder- und eine im Hintergrund. Durch "Real Time Preview" lassen sich die Ergebnisse der einzelnen Bearbeitungsschritte direkt betrachten. Dabei unterstützt MGI VideoWave Direct Draw und MMX. Die deutsche Version kostet 249 Mark.

CH

Info: MGI Software Corporation, Alte Neusser Landstraße 240, 50769 Köln, Tel: 0 61 23/7 12 50, Fax: 0 61 23/7 38 81, http://www.mgisoft.com



DIGITALE VIDEOBEARBEITUNG (fast) ohne Grenzen verspricht MGI VideoWave.



HERCULES DYNAMITE 3D/GL

Explosionsgefahr

DIE DYNAMITE 3D/GL soll die neue High-End-Grafikkarte für den 3D-Markt werden. Hercules setzt dazu auf den Permedia-2-Grafikprozessor von 3DLabs. Ein mit 250 MHz getakteter RAMDAC und 8 MByte des schnellen SGRAMs (125 MHz Takt) versprechen blitzschnellen Grafikaufbau auch bei hohen Auflösungen und Bildwiederholraten. Im 24-Bit-Modus sollen beispielsweise 1280 x 1024 Pixel noch mit einer Frequenz von 90 Hz möglich sein. Hercules kündigt Treiber für alle namhaften CAD- und 3D-Anwendungen sowie Unterstützung von DirectX 3 und 5, Open GL und Heidi an. Die 8-MByte-PCI-Variante der Dynamite 3D/GL soll 649 Mark, eine spätere AGP-Version 749 Mark kosten. MP

Info: Hercules Computer Technology, Bussard Str. 5, 82216 Gräfelfing, Tel.: 0 89/89 89 02 28, Fax: 0 89/89 89 05 85, http://www.hercules.com

PTS-PARTITION MANAGER 1.2

Festplattenverwalter

PTS-DOS, gemeinhin als Russen-DOS bekannt, war der erste Sproß der PTS-Produktfamilie, die Hilchner Media nach und nach erweitert. Jüngster Vertreter: PTS-Partition Manager in der Version 1.2. Er ersetzt das gute alte FDisk von DOS, das bekanntermaßen bei Änderungen an der Partition alle dort vorhandenen Daten löscht.

Nicht so der Partition Manager. Wie auch die bereits etablierten Konkurrenzprodukte Partition Magic und Partition-It kümmert sich das Tool um die Aufteilung der Festplatte: Es richtet nachträglich Partitionen ein und ändert die Partitions- oder Clustergröße. Zusätzlich kopiert es die gesamten Daten einer Festplatte inklusive der Boot-Records und Systemdateien. Spielend leicht richten Sie so eine Festplatte ein; das zeitraubende Installieren und Kopieren entfällt.



PARTITION MANAGER ändert Partitionen und FAT-Dateisystem ohne dabei die Dateien zu zerstören.

Derzeit unterstützt das Programm FAT16- und FAT32-Partitionen; eine Änderung auf die FAT32 von Windows 95 OSR2 bringt durch die effektivere Clustergröße bis zu 30 Prozent mehr Speicherplatz. Das Windows-NT-Format NTFS bleibt ebenso außen vor wie OS/2 mit HPFS oder Linux. Die 40 Mark sind in die Software bestens investiert. CH

Info: Hilchner Daten und Medien, Rheinfährstraße 201, 41468 Neuss, Tel: 0 21 31/34 94 0, Fax: 0 21 31/34 94 99

ZWEI NEUE SPECIALS FÜR SIE

Das **PC Magazin Spezial HTML** bietet alles, was man über HTML wissen muß. Einsteiger lernen mit der CD interaktiv HTML, Experten arbeiten sich in die Feinheiten von JavaScript ein. Auf der CD gibt es die deutschen JavaScript-Seiten „Kakao und Kekse" komplett zum Offline-Lernen und Üben. Wer sich bisher mit Java beschäftigen wollte, der mußte entweder ein dickes Buch durchackern oder in langen Internet-Nächten online die Sprachdokumentation erforschen.



Das **PC Magazin Spezial JAVA** enthält in kompakter Form alles, was man zum Einstieg in die Trend-Programmiersprache braucht. Auf der CD gibt es eine solche Fülle von Tools und Editoren, daß auch Experten begeistert sein werden. Der komplette deutsche Java-Workshop „Kaffee und Kuchen" ist auf der CD gespeichert, dazu kommt tonnenweise Beispielmaterial. Beide Hefte gibt's im Zeitschriftenhandel oder beim Verlag für je 24 Mark.

KURZ & BÜNDIG

Bild und Ton im Gehäuse

Bei Packard Bells neuer Monitor-Familie sind die Lautsprecher direkt ins Gehäuse integriert. Für die Bässe ist im Monitorfuß ein 10 Watt starker Subwoofer untergebracht, an der Vorderseite findet sich ein Mikrofon. Die neuen Monitore gibt es mit Bildschirmdiagonalen von 14, 15 und 17 Zoll und zu Preisen von 549 bis 1 299 Mark. MJ

Info: Packard Bell NEC Deutschland GmbH, Paul-Gerhardt-Allee 32, 81425 München, Tel.: 089/8 29 90 10, Fax: 089/8 34 82 96, http://www.packardbell.com

Seagate Sidewinder

Das neue Bandlaufwerk von Seagate basiert auf Sonys Advanced Intelligent Tape Technologie (AIT), bietet eine Speicherkapazität von 50 GByte (komprimiert) und soll laut Hersteller die mittleren Zugriffszeiten drastisch senken. Ein in der Bandkassette integrierter Chip speichert dazu die Position einzelner Datensätze auf dem Tape. Der Preis stand zum Redaktionsschluß noch nicht fest. MP

Info: Seagate Technology, Messerschmittstr. 4, 80992 München, Tel.: 0 89/14 30 50 00, Fax: 0 89/14 30 51 00, http://www.seagate.com

HoTMetaL Pro 4.0

Der HTML-Editor HoTMetaL Pro 4.0 ist runderneuert: Zusätzlicher WYSIWYG-Modus, SiteMaker, ein Assistent zum Erzeugen kompletter Web-Sites, ULead PhotoImpact SE für Grafiken, Jamba-Java-Editor von Aimtech für Java-Applets ohne Programmierung sowie ein VRML-Editor kommen hinzu. Eine Demo-Version finden Sie unter: `http://www.softquad.com`

WN

IBM Personal Networking Solutions

Die
„Wo kriegen wir einen Server her, der echten Teamgeist zeigt?“
Lösung

Möchten Sie die Nase vorn haben?

IBM hilft Ihnen gern, Ihr Netz in den richtigen Takt zu bringen.

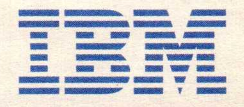
Dazu brauchen Sie einen Server, der sich harmonisch in Ihr bestehendes Netz einfügt. Die PC Server von IBM arbeiten mit den leistungsstarken und skalierbaren Intel-Plattformen, getestet und optimiert für Windows NT, Novell NetWare, OS/2 und andere.

Mit unserer industriekompatiblen Server-Familie sind wir mit den Großen der Branche in einem Boot. Ob das nun Anwendungen von SAP, Lotus, Baan, Microsoft oder Oracle sind, die Liste läßt sich beliebig erweitern.

In jedem unserer Server stecken Jahrzehnte an Erfahrung mit großen IT-Systemen. Somit schaffen wir ein solides Fundament für die Netzwerkarchitektur Ihres Unternehmens.

Unsere PC Server kommen mit der ausgezeichneten IBM NetFinity-Software. Damit können Sie Ihren Server überwachen, steuern und effizientes Kapazitätsmanagement betreiben. Das bringt niedrige IT-Kosten für die gesamte Lebensdauer. Dazu bietet Ihnen IBM einen Rund-um-die-Uhr-Service, an 365 Tagen im Jahr. Wer jetzt gut im Rennen liegen will, ruft an: 0180 3/31 32 33. Oder schauen Sie ins Internet: http://www.de.pc.ibm.com

Einfach clever arbeiten.



Solutions for a small planet

MIRO DC30 PLUS

Eine Karte für den Profischnitt

MIRO ERWEITERT seine Produktpalette um eine High-End-Videoschnittkarte. Die DC30 plus arbeitet mit einem Kompressionsverhältnis von 3:1 bei PAL-Systemen. Die konstante Datenrate soll 7 MByte/s betragen. Weitere Features sind S-Video-Auflösung und CCIR 601-Pixelformat. Neben der Vollversion von Adobe Permiere 4.2 befindet sich im Leistungsumfang noch die von miro entwickelte Software miroInstant Video. Die Software unterstützt die Schnittapplikation von Adobe und soll laut miro vergleichbare Systeme an Leistung übertreffen.

Die Instant-Video-Software greift direkt auf das Quellmaterial zu, berechnet die bearbeiteten Sequenzen neu und legt sie in temporäre Dateien ab. Die Vorteile sind kürzere Produktionszeiten und weniger Speicherplatzbedarf. Zudem lassen sich nun auch AVI-Dateien von mehr als zwei GByte Größe erstellen. Die Länge einer Produktion hängt somit nur noch von der Kapazität der Speichermedien ab. Der Preis: ca. 2200 Mark. LIP

Info: miro datensysteme GmbH, Carl-Miele-Straße 4, 38112 Braunschweig, Tel.: 05 31/21 13-0, Fax: 05 31/21 13-147, http://www.miro.de

ROUTENPLANER

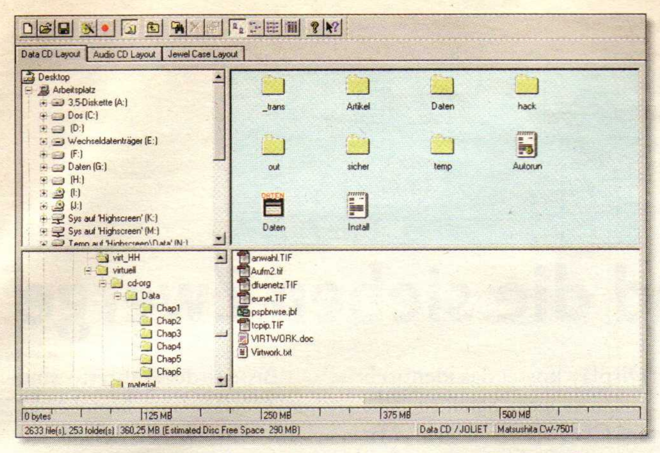
Am Ende des Weges

VON ORT ZU ORT berechnen AND Route 97 (69 Mark) und Hörzu Routenplaner Deutschland 2.0 (49 Mark) den Weg. Bei beiden Programmen fehlen Stadtpläne. Die Wahl des Autos und damit der Fahrgeschwindigkeit gehören mittlerweile ebenso zum Standard wie Reisekostenabrechnungen oder die Wahl zwischen kürzester und schnellster Strecke. Hinzu kommen richtungsweisende Sonder-Features: Mit AND Route 97 läßt sich die gesamte Wegstrecke auf Fenstergröße anpassen. Wer jemandem den Weg zu sich beschreiben will, kann mit der Mail-Option Beschreibung und Plan per E-Mail schicken. TR

Info: AND Route, Gutenbergplatz 3, 65187 Wiesbaden, Tel.: 06 11/98 62 110, Fax: 06 11/9 86 21 22
DTP Neue Medien, Usedomstr. 19, 22047 Hamburg, Tel.: 01 80/5 21 66 99, Fax: 01 80/5 21 66 10, http://www.hoerzu-sw.de



HÖRZU TRAVEL CENTER liefert detaillierte Wegbeschreibungen.



ADAPTECS CD CREATOR zeichnet die übersichtliche Oberfläche im Explorer-Stil aus.

ADAPTEC CD CREATOR 3.0 DELUXE

Neuer CD-Schmied

DIE VERQUICKUNG der Adaptec- mit der (zugekauften) Corel-Technologie ist abgeschlossen, und so präsentiert sich der Adaptec CD Creator 3.0 Deluxe in neuem Gewand. Die Oberfläche der ehemaligen Corel-Software auf Basis der stabilen Recording-Engine von Adaptec birgt einige neue Features: Die Explorer-ähnliche Oberfläche unterstützt Drag&Drop und führt mit Assistenten durch die einzelnen Bearbeitungsschritte. Erstmalig ist nun auch das Brennen im Multitasking-Betrieb möglich. Dank intelligenter Speicher- und Ressourcenverwaltung können Sie gleichzeitig Arbeiten und eine CD beschreiben.

Als zusätzliches Highlight liefert Adaptec den SpinDoctor mit. Über den an der Soundkarte angeschlossenen Plattenspieler und mit Hilfe der implementierten Filter filtert SpinDoctor Kratzer und sonstige Störungen heraus.

Der Kopierer, der digitale Soundeditor und der Picture- und Video-Creator runden das durchweg positive Gesamtbild ab. Die Deluxe-Version kostet knapp 200 Mark, die abgespeckte Standard-Version liegt als OEM-Variante zahlreichen CD-Recordern bei. CH

Info: Adaptec, Münchner Straße 19, 85540 Haar, Tel.: 0 89/4 56 40 60, Fax: 089/45 64 06 15, http://www.adaptec.com

PHILIPS CDD 3610

Immer und immer wieder

PHILIPS PRÄSENTIERT mit dem CDD 3610 ihren ersten CD-Brenner für wiederbeschreibbare Medien. Zwar lassen sich CD-RWs nicht beliebig oft neu beschreiben, doch garantieren die Hersteller derzeit bis zu 1000 Zyklen für jeden Punkt auf der Scheibe. Der CDD 3610 erledigt diese Schreibarbeiten wie auch das Brennen von herkömmlichen CD-Rs mit doppelter Geschwindigkeit. Beim Lesen geht er mit sechsfachem Tempo zur Sache. Im Bundle ist das Gerät mit Adaptecs Easy CD Pro 2.1 und der UDF-kompatiblen Drag&Drop Software DirectCD zu haben. Der Komplettpreis des CDD 3610: 999 Mark. MP



Info: Comline GmbH, Gewerbegrund 6, 24955 Harrislee, Tel.: 04 61/77 30 30, Fax: 04 61/7 73 03 90

KURZ & BÜNDIG

Mit USB und MMO

Gateway ergänzt seine Notebook-Reihe um ein Modell mit USB-Schnittstelle, 48 MByte SDRAM, Stereosound und 4-MByte-Grafikkarte. Das 13,3-Zoll-TFT-Display ermöglicht Auflösungen bis 1024 x 768 Punkte. Beim Solo 9100 S5-166 XL sitzt der Pentium 166 MMX auf einer kleinen Platine nach Intels MMO-Konzept. Preis: 12 999 Mark. ME

Info: Gateway 2000 Computer GmbH, Kaiserstr. 28, 60311 Frankfurt, Tel.: 01 30/82 08 54, http://www.gateway2000.com

Leichtgewicht

Nur 2,2 Kilogramm soll Panasonics Notebook CF-35 wiegen. Mit Pentium 133, 12,1-Zoll-TFT-Display (800 x 600 Punkte, HiColor), 16 MByte EDO-DRAM und 1,44 GByte großer Platte läuft das Gerät mit Lithium-Ionen-Akku laut Hersteller bis zu fünf Stunden. Je nach Ausstattung kostet das CF-35 zwischen 5 700 und 9 800 Mark. ME

Info: Panasonic Deutschland GmbH, Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Tel.: 040/85 49-0, Fax: 040/85 49 28 55, http://www.panasonic.com/PCSC/PPCC/menu.html

Tauschangebot

Das pento Swing von Pelzer verfügt neben den üblichen Schnittstellen über USB, TV/Video- und ZV-Port. Erstmals in einem Notebook gibt es eine aufrüstbare und austauschbare Grafikeinheit. Für Rechenleistung sorgen Pentium-MMX-CPUs mit 166 oder 200 MHz. Das Einstiegsmodell mit 12,1-Zoll-TFT und 16 MByte RAM, 1,3-GByte-Festplatte und Tragetasche kostet 6 300 Mark. ME

Info: Pelzer EDV + Peripherie GmbH, Mülforter Str. 37, 41238 Mönchengladbach, Tel.: 0 21 66/8 30 36, Fax: 0 21 66/8 38 89

NOTEBOOKS

Toshiba und die sieben Zwerge

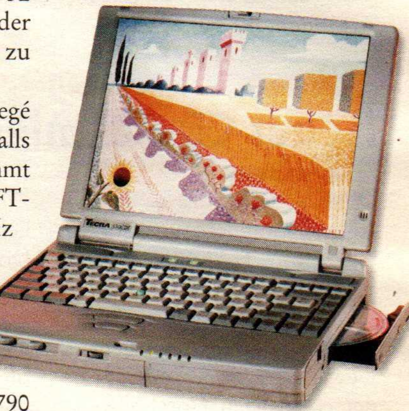
MIT SIEBEN NEUEN NOTEBOOKS will Toshiba seine Position als Marktführer verteidigen. Die Preisspanne der Satellite-Baureihen reicht von 3 999 Mark (Satellite 220 CS mit Pentium 133 und 12,1 Zoll DSTN-Display) bis zu den beiden High-End-Modellen Tecra 520 CDT (10 699 Mark mit 12,1-Zoll-TFT 800 x 600 Punkte bei Highcolor, Pentium 166 MMX) und Tecra 530CDT (11 599 Mark).

Neue Technologie kommt im Midrange-Segment zum Einsatz: Das 5 999 Mark (CD-Laufwerk: 480 Mark extra) teure Satellite Pro 440CDX verwendet als erstes Notebook den neuen Pentium 133 MMX und ein HCAD-Display. HCAD ist eine Weiterentwicklung der preiswerten DSTN-Technik. Mit TFT-Display kostet das identisch ausgestattete Satellite Pro 440CDT 7799 Mark. Mit Pentium 166 MMX und 32 MByte RAM schlägt der 446CDT mit 9 599 Mark zu Buche.

Das Subnotebook Portegé 300CT wurde ebenfalls überarbeitet und kommt nun mit einem 16:9-TFT-Display und 133 MHz Pentium MMX sowie 32 MByte RAM. Es kostet 7799 Mark, eine Erweiterungseinheit mit CD-ROM-Laufwerk ist für 790 Mark zu haben.

Toshiba hat sich nun auch entschlossen, den 210 x 115 mm großen Libretto 50CT in Deutschland zu verkaufen. Das Mini-Notebook mit Pentium 75, 16 MByte RAM und 6,1 Zoll TFT soll 4 199 Mark kosten.

Bis auf den Libretto sind alle Toshiba-Notebooks mit USB-Schnittstelle Card Bus, ZV-Port und Fast-Infrarot-Port ausgestattet. ME



Info: Toshiba Europe GmbH, Hammfelddamm 8, 41460 Neuss, Tel.: 0 18 05/22 42 40 (Deutschland), 06 60/50 74 (Österreich), http://www.toshiba-teg.com/pcdiv/ger/watnew.htm

HIGHSCREEN LEBOOK ADVANCE

Vobis und der Luxus

DAS 7999 MARK teure Highscreen LeBook Advance ist serienmäßig mit einem Pentium 200 MMX, 32 MByte EDO-DRAM und einer 2,1-GByte-Platte ausgestattet. Der 13,3-Zoll-TFT-Bildschirm kann maximal 1024 x 768 Punkte und 256 Farben darstellen, die eine integrierte Grafikerweiterung mit 2 MByte RAM liefert. Unterwegs übernimmt ein Lithium-Ionen-Akku die Stromversorgung. Er läßt sich durch eine NiMH-Version (nicht serienmäßig) ergänzen, die in den Schacht des Diskettenlaufwerks paßt. Dort findet auch das CD-ROM-Laufwerk (10fache Drehzahl) Platz.

Die Frame-Capture-Erweiterung nimmt über den Composite-Video-Eingang Signale von externen Videoquellen auf. Ein Mikrofon, Lautsprecher und die Sound-Blaster-Pro-kompatible Soundkarte komplettieren das Multimedia-Notebook. ME

Vobis Mikrocomputer AG, Carlo-Schmid-Straße 12, 52146 Würselen, Tel. 0 24 05/4 44-45 00, Fax: 0 24 05/44 4-45 05, http://www.vobis.de

HP-NOTEBOOKS

Mini & Maxi

HEWLETT PACKARD hat sein Subnotebook überarbeitet. Das OmniBook 800CT mit 166 MHz Pentium MMX, 2,1-GByte-Festplatte, 16 MByte RAM und 10,4-Zoll-TFT (800x600, HiColor) kostet 8 585 Mark.

Das OmniBook 5700 CTX ist HPs Topmodell mit Pentium 166 MMX, 3-GByte-Platte, 32 MByte RAM und 12,1-Zoll-TFT (1024x768, HiColor). Auch hier gibt es ZV-Port und PC CardBus. Es kostet 11 300 Mark, die abgespeckte Version 5700 CT gibt's ab 8 750 Mark. ME

Info: Hewlett Packard GmbH, Hewlett-Packard-Straße, 61352 Bad Homburg, Tel. 01 80/5 32 62 22, Fax: 01 80/5 31 61 22, http://www.hp.com/germany/produkte/pc



QUARTERDECK

Quarterdeck produziert es. Sie verwenden es. Und Ihr PC braucht es.



Für Windows 95/3.1



Mehr Festplattenkapazität, optimierte Dateiverwaltung und mehr Kontrolle. Einfache, intuitive Benutzeroberfläche. Hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis.

PC-Festplatten werden von Tag zu Tag größer. Aber ohne eine sinnvolle Festplattenverwaltung können Sie die Speicherkapazität nicht optimal nutzen — bis zu 40% Speicherplatz bleiben so ungenutzt!

Arbeiten Ihre Familienmitglieder zu Hause ebenfalls mit Ihrem PC? Warum richten Sie dann nicht jedem seine eigene "Festplatte" ein, indem Sie auf der großen Festplatte mehrere kleine Partitionen anlegen?

Im Büro können Sie für jede Partition die ideale Cluster-Größe wählen, um den vorhandenen Platz optimal für große Anwendungen und Programme zu nutzen. Richten Sie eine Partition ein, in der Sie alle über das Internet geladenen Dateien speichern. Und wenn Sie mit mehreren Betriebssystemen arbeiten müssen, partitionieren Sie einfach Ihre Festplatte und laden Sie das gewünschte Betriebssystem bei Bedarf.

Mit Partition-It können Anwender außerdem die Daten und Programme auf ihren Festplatten neu organisieren — das bedeutet höhere Geschwindigkeit und leichterer Zugriff. Mit nur einem Mausklick können Sie Partitionen einrichten, verschieben oder löschen und deren Größe ändern. Und mit den automatischen Assistenten ist es wirklich einfach, die Festplattenkapazität optimal zu nutzen. **Gönnen Sie Ihrem PC etwas Gutes — kaufen Sie Partition-It!**

Quebec · France · +33 1 69 07 82 10

CleanSweep 3.0
Das beliebteste Programm der Welt zum Aufräumen von Festplatten!



Für Windows NT/95/3.1

QEMM8
Der Speicher-manager für Windows 95, 3.1 und DOS

Fix-It
Die einfachste Art, Windows-Probleme zu lösen!



Für Windows 95

Diese hervorragenden Quarterdeck Produkte erhalten Sie über führende Softwarehändler und EDV-Versandhäuser.

MagnaRAM 97
Beschleunigt Windows 95 automatisch! Stellt Ihnen mehr Arbeitsspeicher zur Verfügung!



Für Windows 95/3.1

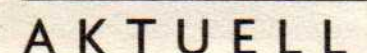
WINTest 95
Die Toolbox zur Fehlersuche in Windows 95



Sie erhalten Partition-It und alle anderen Quarterdeck Produkte überall im Fachhandel. Oder rufen Sie Quarterdeck noch heute an:
01802 221982

erhältlich bei: KARSTADT





KURZ & BÜNDIG

Microsoft: Authenticode 2.0

Mit Authenticode 2.0 sind zahlreiche neue Sicherheits-features für den Microsoft Internet Explorer 3.02 auf den Plattformen Windows 95 und Windows NT 4.0 verfügbar. Details und ein Update gibt es im Internet unter http://www.microsoft.com WN

Low-Cost SCSI

Mit dem AHA-2910B bietet Adaptec einen SCSI-Hostadapter ohne eigenes BIOS. Deshalb eignet sich der 2910B insbesondere zum Anschluß nicht bootfähiger SCSI-Geräte wie Wechselplatten, CD-Brenner und MO-Laufwerke. Die abgespeckte Variante des AHA-2940 ist als Kit für 300 Mark im Handel. MP

Info: Adaptec GmbH, Münchner Str. 19, 85540 Haar, Tel.: 089/4 56 40 60, Fax: 0 89/45 64 06 15, ttp://www.adaptec.com

Windows-95-Trainer

Selbst wenn der Standard-Anwender seinen Rechner nur einschalten und loslegen will, kommt er nicht ohne Betriebssystem-Kenntnisse aus. Für sie hat der DMV-Verlag einen Windows-95-Trainer mit Sprachausgabe für 30 Mark konzipiert. TR

Info: DMV-Verlag, Dornacher Str. 3d, 85622 Feldkirchen, Tel.: 089/9 91 15-444, Fax: 089/9 91 15-103, http://www.franzis.de

Statistik Software

StatSoft ist eine Sammlung spezialisierter statistischer und grafischer Methoden. Es gibt Module zu Versuchsplanung, Qualitätssicherung, Prozeßanalyse und die Analyse von Varianzkomponenten. TR

Info: SIS, 3120 Mark, StatSoft GmbH, Tel.: 040/46 88 66 0, Fax: 040/46 88 66 77, http://www.statsoft.com

NEUE SCANNER AUF DER COMPUTEX 97

Scannersturm

AUF DER COMPUTEX 97 zeigten zahlreiche Scanner-hersteller neue Produkte. Die Firma Artec stellte den nach eigenen Angaben kleinsten A4-Flachbettscanner vor. Der ViewStation AS6E erreicht eine optische Auflösung von 300 x 600 dpi. Die Farbtiefe liegt bei 30 Bit. Der 2,9 kg schwere Scanner besitzt eine parallele Schnittstelle. Ein Drucker kann direkt am Scanner angeschlossen werden.

Mit dem ViewStation AT12 stellt Artec einen 36-Bit-Flachbettscanner vor, der nach dem Single-pass-Verfahren arbeitet. Die maximale optische Auflösung liegt bei 600 x 1200 dpi. Die Datenübertragung erfolgt über eine SCSI-II-Schnittstelle. An Software liegen Adobe PhotoDeluxe, Macromedia xRES und Media House bei.

Der Scanrom 4E scannt Photos in einer Größe von bis zu 4 x 6 Zoll ein. Weitere Features: 400 dpi optisch, 24 Bit single pass und parallele Schnittstelle. Alle drei Scanner kommen im Herbst in die Geschäfte.

Ebenfalls zwei neue Scanner-Modelle waren bei UMAX zu sehen. Der PageOffice IIc scannt über den Einzug Papierformate bis A4. Die optische Auflösung von 300 x 600 dpi kann durch Interpolation auf bis zu 4800 dpi erhöht werden. Neben der 24-Bit-Farbtiefe ist noch die Software Presto! PhotoAlbum zu erwähnen.

Der Mirage IIse ist als One-Pass-Flachbettscanner ausgelegt. Durch seine Leistungswerte (700 x 1400 dpi optisch, 36 Bit Farbtiefe, SCSI-Schnittstelle) ist dieses Gerät mehr für den professionellen Anwender ausgelegt. Die Scanfläche beträgt 290 x 432 mm. Beide Scanner kommen erst im Spätherbst auf den Markt. Die Preise stehen noch nicht fest. LIP

Info: Artec (Elito Electronic GmbH), Nürnberger Straße 41, 91257 Pegnitz; Tel.: 0 92 41/99 17-0, Fax.: 0 92 41/99 17-71



TERMINPLANER UP TO DATE!

Nie mehr vergessen

AUSGEFEILTE TERMINPLANER sind vielen Anwendern zu kompliziert. Up to Date! ist ein simples Progrämmchen, das Tagesdatum und aktuelle Termine auf dem Desktop-Hintergrund von Windows 95 einblendet. Die Schrift ist Teil des Hintergrundbildes und stört so nicht. Neben den mitgelieferten Bildern sind beliebige Bitmaps als Hintergrund erlaubt. Ein Treiber überwacht ständig die Systemuhr und ändert entsprechend die Beschriftung.

Das Verwaltungsprogramm erfüllt die Grundfunktionen: Termine zu einem beliebigen Zeitpunkt eintragen und löschen. Zusätzlich sind wiederkehrende Termine erlaubt, die jeden Tag erscheinen. Im Normalbetrieb muß das Hauptprogramm nicht gestartet sein. Schriftart, Größe und Farbe sind frei wählbar. Die Position der Texte läßt sich per Drag & Drop mit der Maus in einem Übersichtsfenster einstellen. Zur exakten Ausrichtung können sogar Hilfslinien eingeblendet werden. Für 50 Mark ist Up to Date! nützlich für alle, die einen funktionalen Organizer ohne viel Schnickschnack haben wollen. WN

Info: Up to Disc, Daimlerstr. 9, 41564 Kaarst, Fax: 0 21 31/96 47 23



DIREKT AUF DEM DESKTOP zeichnet Up to Date! Termine unübersehbar ein.



XEROX DOCUPRINT C55

Farblaser

MIT DEM DOCUPRINT C55 bereichert Xerox sein Programm um einen Farblaserdrucker. Optisch auffallend ist der Docuprint C55 mit seinen für einen Farblaser sehr kompakten Abmessungen von 42 x 47 x 42 cm (H x B x T). Der DocuPrint C55 ist in zwei Versionen verfügbar: als PCL5c- oder als Postscript-Modell. Für den Einsatz im Netz lassen sich beide Modelle mit Ethernet- oder Token-Ring-Karten ausstatten. Gedruckt wird jeweils mit 600 x 600 dpi, an Farbmodellen unterstützt der Drucker Apple Colorsync 2.0, Windows 95 ICM und Pantone. Der Docuprint akzeptiert Normalpapier bis zu einer Größe von A4 und einem Gewicht zwischen 60 und 90g/m². Für die Druckgeschwindigkeit gibt Xerox folgende Werte an: 12 Seiten pro Minute bei Schwarzweiß-Druck, bis zu sechs Seiten beim Einsatz von zwei Farben und bis zu drei Seiten beim Einsatz von vier Farben.

Die PCL5c-Standardversion des Xerox kostet 8 970 Mark, die Postscript-Variante 10 695 Mark. Das volle Programm mit allen Optionen bietet Xerox für knapp 14 000 Mark an. MJ

Info: Rank Xerox GmbH, Carl-Schurz-Str. 2, 41460 Neuss, Tel.: 02 11/99 00, Fax: 02 11/ 9 90 12 63, http://www.rankxerox.de/com-mon/doc/produkt.htm

IBM, GENSOFT

Preisfall

AUF EIN FÜNFTEL (249 Mark) senkt IBM den Preis des Nachfolgeproduktes von IBM VoiceType 3.0 und ändert den Namen der Spracherkennungs-Software in VoiceType Simply Speaking Gold. Die vereinfachte Version VoiceType Simply Speaking kostet dann 129 Mark.

CD-ROM Aktuell hat einen günstige Spracherer-kenner von GenSoft basierend auf der Technologie von Dragon Dictate im Angebot. Vocal Control (49 Mark) dient zum Steuern von Programmen und Vocal Works (159 Mark) zusätzlich zum Diktieren. TR

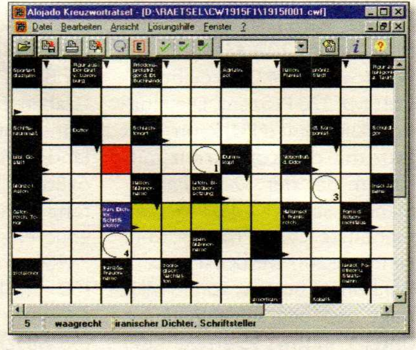
Info: IBM: 0 18 03 / 31 32 33, CD-ROM Aktuell, Thüringer Straße 8, 99734 Nordhausen, Tel. 0 36 31 / 97 24 47, Fax: 0 36 31 / 97 24 48, http://www.software.ibm.com

ALOJADO KREUZWORTRÄTSEL

Kreuz und quer

DIE UNGELÖSTEN Kreuzworträtsel gehen Ihnen aus? „Die große Alojado Kreuzworträtsel CD-ROM" liefert 85 000 Rätsel als Nachschub. Sie sind auf der CD übersichtlich nach Größe – von 6x6 bis 19x15 Kästchen – sortiert. Das mitgelieferte Designprogramm erlaubt außer Änderungen auch das automatische Einfügen eines Lösungswortes. Für die Übernahme in eigene Publikationen ist die Ausgabe als Bitmap vorgesehen. Das ist ausdrücklich erlaubt, lediglich die Lizenznummer muß als Fußnote auftauchen. Den freien CD-Platz füllt ein Rätsellexikon mit 150 000 Begriffen. Bei 17 Rätseln pro Pfennig macht das insgesamt 49 Mark. WN

Info: NBG, Brunnfeld 2-4, 93133 Burglengenfeld, Tel. 0 94 71/70 17 0, Fax 0 94 71/70 17 99



85 000 FERTIGE RÄTSEL: Die Übernahme in eigene Publikationen ist erlaubt.

3D STUDIO VIZ

VIZuell

SPEZIELL AN ARCHITEKTEN und Mechaniker wendet sich 3D Studio VIZ. Es ist ein hinsichtlich der Animations-Optionen abgespecktes 3D Studio Max 1.2. Dafür enthält VIZ zusätzliche Möglichkeiten für Design und Visualisierung: Beispielsweise gestattet das Kamera-Matching, photorealistische 3D-Objekte mit zweidimensionalen Fotos zu kombinieren. Der Preis liegt mit etwa 4 000 Mark deutlich unter dem von 3D Studio Max (zirka 7 000 Mark), das in Deutschland erst rund 3000mal über den Ladentisch ging. VIZ soll ab Juli in Deutsch verfügbar sein. PK

Info: Autodesk, Hansastr. 28, 80686 München, Tel.: 01 80/5 22 59 59, http://www.autodesk.de

KURZ & BÜNDIG

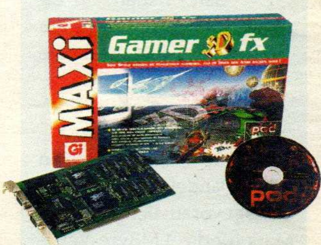
Lotus Office für Windows 3.1

Für Juli kündigt Lotus die neue SmartSuite 4.5 für Windows 3.x an. Sie enthält neben Word Pro 97 unter anderem die Tabellenkalkulation 1-2-3, die Datenbank Approach und die Präsentations-Software Freelance sowie den beliebten Organizer. Der Preis: unter 500 Mark. PK

Info: Lotus Development, Baierbrunner Str. 35, 81379 München, Tel.: 01 80/5 41 23, Fax: 01 80/5 51 23, http://www.lotus.de

Maxi Gamer

Der französische Soundkartenspezialist Guillemot steigt in den 3D-Grafikkartenmarkt ein. Die Maxi Gamer 3D fx verfügt über 4



MByte Speicher und den bekannten Voodoo-Chip von 3D fx. Zu einem Preis von 400 Mark eignet sie sich für den anspruchsvollen PC-Spieler. MP

Info: Guillemot GmbH, Zimmerstr. 19, 40215 Düsseldorf, Tel.: 02 11/33 80 00, Fax: 02 11/3 38 00 20, http://www.guillemot.com/germany/news/news.html

Tobit goes Java

Für den Messaging-Server David liefert Tobit jetzt die ersten Java-Applikationen aus. ListServer erlaubt automatische E-Mails an bestimmte Verteilerlisten. MailRobot verschickt hingegen Eingangsbestätigungen für E-Mails oder antwortet selbständig. CH

Info: Tobit, Industriestr. 15, 48683 Ahaus, Tel.: 0 25 61/91 30, Fax: 0 25 61/91 34 41 11, http://www.tobit.com

KURZ & BÜNDIG

Vierte Dimension

Die Datenbank 4th Dimension 6.0 (für Windows 95/NT und Macintosh) ist jetzt mit einem integrierten Web-Server ausgestattet, der die Daten ohne zusätzliche Software für Inter-/Intranet bereitstellt. Der Anwender sieht am Browser die normale Benutzeroberfläche, die Suchergebnisse werden automatisch in HTML umgewandelt. WN

Info: ACI, Hanns-Braun-Str. 52, 85375 Neufahrn, Tel.: 0 81 65/9 51 90, Fax: 0 81 65/6 24 75, http://www.aci.de

32-Bit-Flaggschiff

Am 24.Juni 1997 stellte David Potter, Gründer und Geschäftsführer von PSION den neuen 32-Bit Palmtop vor. Ab August soll die dritte Generation Psion-Palmtops, Serie 5, dann im Handel sein. Der Preis beträgt voraussichtlich 1499 Mark für die 4 MByte-Version und 1699 Mark 8 MByte-Aussrüstung. ET

Info: Psion, Daimler-Str. 16, 61352 Bad Homburg, Tel.: 0 61 72/66 30, Fax: 0 61 72/663-100, http://www.psion-gmbh.com

Kreuzweh ade

Wie ein ergonomischer PC-Arbeitsplatz aussehen muß, erläutert die CD-ROM „Power am PC“ für 39 Mark. Die drei Kapitel Vorbeugen, Erkennen und Lindern geben sowohl Einkaufstips als auch Ratschläge für kurze Fitneßübungen. 40 Videos animieren zum Nachturnen, 80 Bilder erleichtern die Auswahl der Büroaccessoires. Ein umfangreicher Index erleichtert das Auffinden der gesuchten Information. WN

Info: bsmedic, Schlüterstr. 39, 10629 Berlin, Tel.: 030/88 42 93 0, Fax: 030/88 42 93 40, http://www.bsmedic.de

NUMBER NINE REVOLUTION 3D

Ticket to Ride

DIE BEATLES-FANS bei Number Nine gaben ihrer neuesten Grafikkarte den Namen Revolution 3D. Der 128-Bit-Grafikprozessor „Ticket to Ride“ vereint denn auch alle Fähigkeiten für die perfekte Darstellung von 2D- bis hin zu realistischen 3D-Grafiken. In Verbindung mit einem 220-MHz-Digital-Analog-Wandler sind so Auflösungen bis hin zum 16:9-Format 1900 x 1080 in einer Farbtiefe von 16 Bit mit ergonomischen Bildwiederholraten möglich.

Die Revolution 3D kommt mit Treibern für alle gängigen Betriebssyteme und unterstützt sowohl DirectX als auch Open GL. Die Basiskarte mit 4 MByte WRAM kommt für 599 Mark (8 MByte für 799 Mark) in den Handel. MP

Info: Number Nine GmbH, Inselkammerstr. 10, 82008 Unterhaching, Tel.: 0 89/6 14 49 10, Fax: 0 89/61 44 91 99, http://www.nine.com

DEUTSCHER COMIC GUIDE

Supermann & Co

DIE VORTEILE einer CD-ROM gegenüber eines Katalogs zeigt der deutsche Comic Guide von Media Extend. Nahezu vollständig sind dort alle deutschsprachigen Comics seit 1945 versammelt. Eine kurze Inhaltsangabe zu den einzelnen Heften fehlt allerdings – und nur bei 6000 der 50 000 Titel sind die Cover-Seiten vorhanden. Für den günstigen Preis ist mehr wohl nicht zu erwarten. Dafür gibt es Listenpreise für Sammler. Mit den Suchmaschinen kann der Fan auch nach seinen Lieblingszeichnern fahnden. Deren mitgelieferte Biographien haben jedoch ihren Schwerpunkt bei den amerikanischen Autoren.

Zu dem Katalog kommen ein 500 Seiten starker Fachartikel über Superhelden und verschiedene Video-Interviews mit Verlagsmitarbeitern hinzu. Dadurch bekommt der Comic-Freund einen Einblick in das Denken der Verleger. Der Spaß kostet 40 Mark. TR

Info: Media Extend, Postfach 60 64 65, 22256 Hamburg, Tel. 040/69 70 20 70, Fax 040/69 70 20 71, http://www.ehapa.de

DIAMONDMAX 1750

Hochkarätig

MAXTOR LEGT noch einen drauf. Nach Einführung der 5-GByte-DiamondMax zu Beginn diesen Jahres kommt jetzt die 7-GByte-Variante DiamondMax 1750. Die aktuelle Serie legt dafür bereits den Grundstein. MR-Kopf-Technologie und das neue Ultra DMA Interface zeichnen die 7-GByte-Platte aus. Die DiamondMax 1750 soll für deutlich unter 900 Mark zu haben sein. MP

Info: Maxtor GmbH, Max-von-Eyth Str. 3, 85737 Ismaning, Tel.: 0 89/9 62 41 90, Fax: 0 89/96 85 72, http://www.maxtor.com

FRISCH GETESTET: CYRIX' 6X86MX-SERIENMODELL

Jetzt ist er wirklich da! PC Magazin hatte Gelegenheit, den ersten serienmäßigen Cyrix 6x86MX-PR233 zu testen. Der derzeit schnellste Pentium-Rivale von Cyrix arbeitet mit 75 MHz Bus- und 188 MHz CPU-Takt. Bereits in PC Magazin 7/97 war ein erstes Testexemplar mit 75/150 MHz Taktfrequenz auf dem Prüfstand.
Die Benchmark-Werte des jetzt getesteten Serienmusters bestätigen weitgehend die Ergebnisse des Prototyps. Die höhere Taktfrequenz bewirkt eine nahezu proportionale Leistungssteigerung. Die MMX-Leistung ist im Vergleich zum Prototyp zwar wesentlich besser, sie erreicht unter Windows 95 jedoch nur 47 Prozent der Leistung eines Intel Pentium 200 MMX. Unter Windows NT 4.0 erreicht der 6x86MX 126 Prozent. Die Floating Point Unit (FPU) kann nicht ganz mit der Konkurrenz mithalten. Bei der 32-Bit-Performance schafft der derzeit schnellste Cyrix-Prozessor nur Pentium-200-MMX-Niveau.
Der höhere Bustakt von 75 MHz zeigt dennoch seine Wirkung: Unter Windows 95 erreicht der 6x86-PR233 in etwa die Leistung (SYSmark32: 122) eines Pentium II 233 oder AMD K6/PR-233. Beim Test mit Windows NT 4.0 liegt die Cyrix-CPU (SYSmark32: 131) knapp hinter dem K6/PR-233, aber weit hinter dem Pentium II 233 (164).
Graham Jackson, Senior Design Consultant bei Cyrix in England, geht davon aus, daß der 6x86MX in Stückzahlen Anfang Juli in drei Versionen ausgeliefert wird: Der 6x86MX-PR166 arbeitet mit 150 MHz (60 MHz Bustakt), der 6x86MX-PR200 mit 166 MHz (66 MHz) sowie der getestete 6x86MX-PR233. ME

KURZ & BÜNDIG

500 000 Euro-Adressen

500 000 Firmenkontakte aus 25 Ländern in ganz Europa mit 3 000 Marktsegmenten und 10 000 Produkten sind auf der CD-ROM Europages-direct 97 gesammelt. Über umfangreiche Suchkriterien lassen sich gezielt Ansprechpartner herauspicken. Die CD kostet 2185 FF. Auch über das Internet lassen sich konkrete Suchanfragen stellen – natürlich nicht kostenlos. WN

Info: Eurédit, 9, avenue de Friedland, F-75008 Paris, Tel.: 00 33/1-53 77 54 00, Fax: 00 33/1-42 89 34 73, http://www.europages.com

Sieben Sprachen

Hexaglot Geschäftskorrespondenz 2.0 verspricht, 80% aller anfallenden Standardkorrespondenz in Englisch, Französisch, Niederländisch, Italienisch, Spanisch und US-Englisch zu erledigen – und das auch ohne Fremdsprachenkenntnisse. Dazu setzt es den übersetzten Brief aus 2 100 Modulen je Zielsprache zusammen. WN

Info: Langenscheidt, Neusser Str. 3, 80807 München, Tel.: 089/3 60 96 0, http://www.langenscheidt.de

Organizer 97 GS

Für 199 Mark liefert Lotus den Organizer 97 GS mit zusätzlichen Team-Funktionen aus. Als zentrale Datenbank kann jetzt ein Notes-4.5-Server dienen. Der Clou: Mit einem normalen WWW-Browser sind über das Internet die wichtigsten Funktionen (Terminverwaltung, Gruppenfunktionen etc.) des Organizers fernsteuerbar. WN

Info: Lotus Development, Baierbrunner Str. 35, 81379 München, Tel.: 01 80/5 41 23, Fax: 01 80/5 51 23, http://www.lotus.de

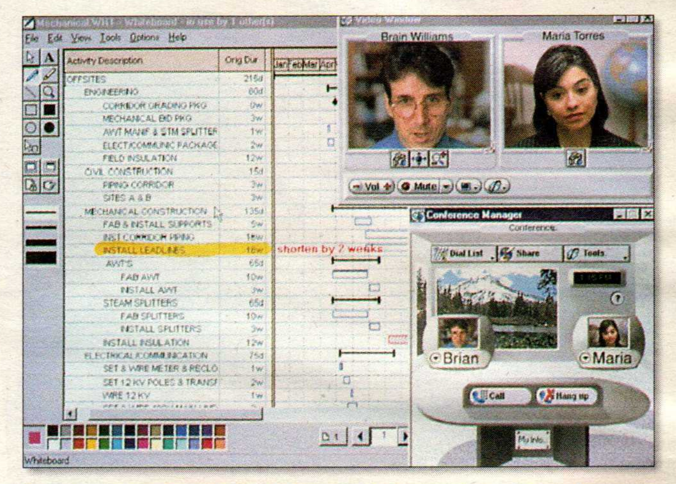
INTEL BUSINESS VIDEO CONFERENCING

Online-Büro

INTEL und die Deutsche Telekom wollen mit dem Business Video Conferencing-Komplettpaket gemeinsam neue Märkte erschließen. Das System setzt auf der ProShare-Technologie von Intel auf. Es besteht aus einer passiven ISDN-Karte und einer Audio/Video-PCI-Karte sowie einer Kopfhörer-Mikrofon-Kombination und einer Farbvideokamera.

Durch Unterstützung der wichtigen ITU-Standards (H.320, H.323 und T.120) ermöglicht das Produkt in Verbindung mit Microsofts NetMeeting nicht nur einfache Bildtelefonie über ISDN, sondern auch die gemeinsame Arbeit mit beliebigen Applikationen. Darüber hinaus gehören ein T-Online-Decoder, eine Fax-Software und eine Anwendung zum ISDN-Euro-File-Transfer zum Lieferumfang. Die Telekom übernimmt den Vertrieb des Business Video Conferencing zum Komplettpreis von 1380 Mark. MP

Info: Deutsche Telekom, Arnulfstr. 60, 80335 München, Tel.: 01 30/ 01 91, Fax: 0 89/55 88 20 19, http://www.dtag.de



DANK INTEGRIERTER STANDARDPROTOKOLLE ist das Intel Business Video Conferencing kompatibel zu älteren Systemen.

VIDEODIRECTOR STUDIO 200

Sauberer Videoschnitt

EIN „MUSS" für semiprofessionelle Videofilmer ist das Schnittsystem VideoDirector Studio 200 von Pinnacle Systems. Das Programm liest von einem Videorecorder/Camcorder in niedriger Auflösung eine Schnittliste ein und überspielt die Filmstreifen vom Original direkt auf einen zweiten Recorder. VideoDirector Studio setzt lediglich einen 486er PC mit 4 MByte Arbeitsspeicher und Windows 3.x oder 95 voraus. „Normale" Festplatten mit etwa 1 GByte freier Kapazität genügen für die meisten Vorhaben.

VideoDirector bietet zwei Übergangseffekte in zahlreichen Varianten: Das Studio erlaubt sowohl „Wipes" (Mischen von zwei Bildanteilen im Original) als auch Blenden (zwei Bilder übereinander). Das Komplettpaket kostet 799 Mark. PK

Info: Softline, Appenweierer Str. 45, 77704 Oberkirch, Tel. 0 78 02/92 42 22, Fax: 0 78 02/92 42 40, http://www.softline.de

TELE-INFO XX2

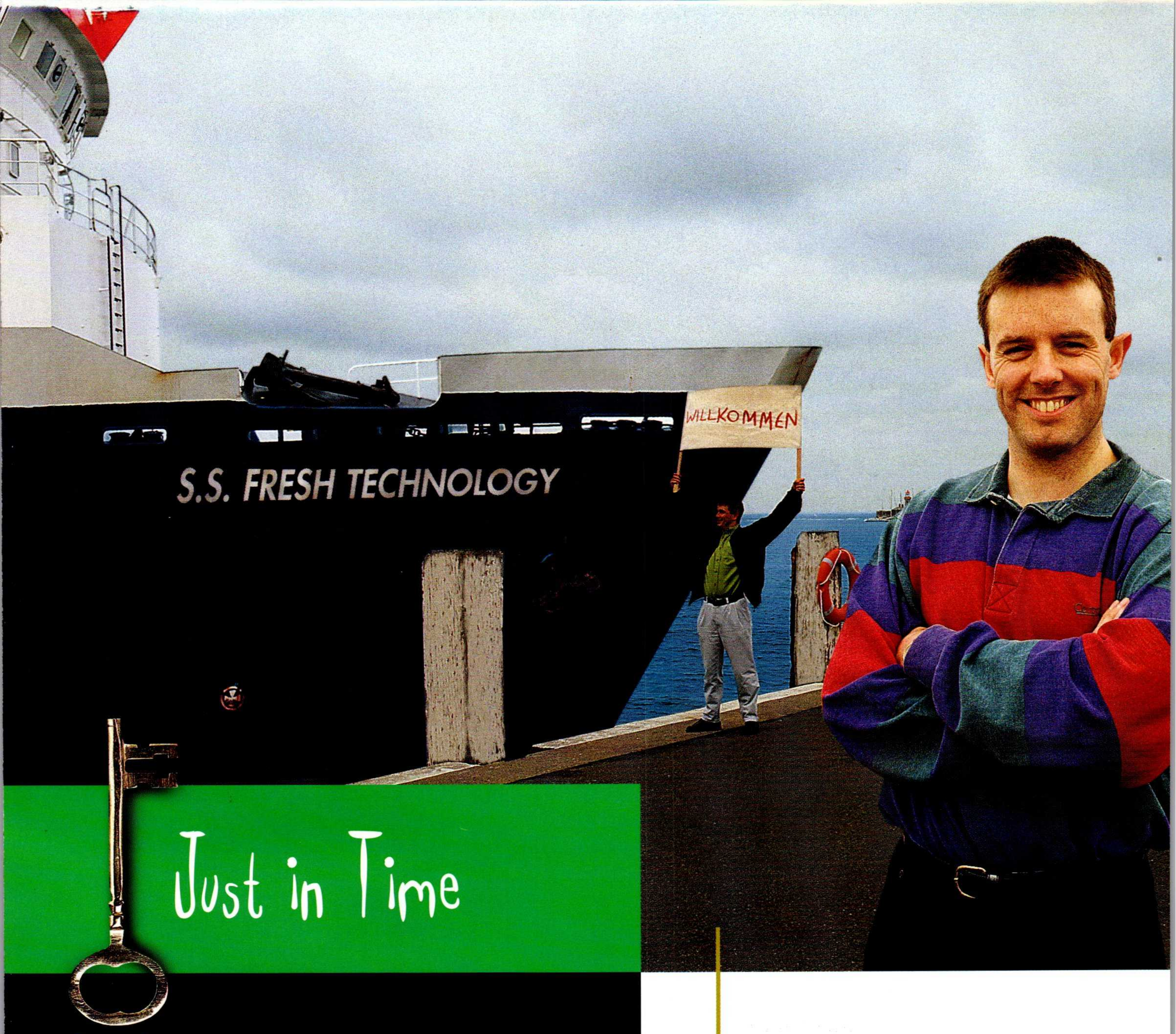
Schnelle Nummer



DIE NACHFOLGERIN der Tele-Info Xi, die „XX2", ist für 50 Mark erhältlich. Auf einer stufenlos zoombaren Deutschlandkarte mit zirka 100 000 Orten und Ortsteilen lassen sich die Wohnorte der verzeichneten Telefonteilnehmer dank der sogenannten Geo-Kodierung anzeigen. Neu an der Karte ist die Integration von über 600 Stadtplänen.

Im Telefon- und Faxverzeichnis der XX2 finden sich laut Hersteller aktualisierte Daten von knapp 35 Millionen Teilnehmern. Neu sind eine Volltext- und eine Phonetiksuche sowie die neue Suchfunktion anhand von Geschlecht und Alter: Hiermit ist es beispielsweise möglich, alle zwischen 25 und 30 Jahre alten männlichen Bewohner im festgelegten Umkreis um einen beliebigen Standort herauszusuchen. Die Trefferquote soll bei zirka 60 Prozent liegen. LAC

Info: Tele-Info Verlag, Carl-Zeiss-Str. 27, 30827 Garbsen, Tel. 0 51 31/ 70 00 50, Fax 0 51 31/70 00 77, http://www.teleinfo.de



Just in Time

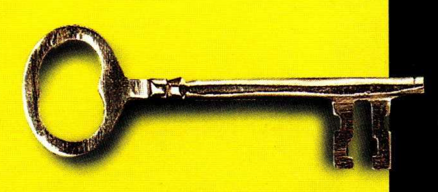
In der Computerindustrie

werden, wie in keiner anderen Industrie, täglich neue Produkte mit allerneuester Technologie eingeführt, und die Preise ständig angepaßt. Gateway 2000 verfolgt diese Marktentwicklungen sehr genau, um zukünftige Trends und Chancen zu erkennen, damit Sie stets die besten Produkte zum besten Preis bekommen.

Wir bei Gateway 2000 haben keine vorgefertigten Computer in unserem Lagerbestand, sondern beschaffen mit dem Just in Time-Modell brandneueste Produkte zu Top-Preisen genau im richtigen Moment. Unlängst gehörten wir mit zu den ersten, die den brandneuen Intel Pentium® II Prozessor anbieten konnten, denn wir haben die bevorstehende Weiterentwicklung vom Intel Pentium Pro Prozessor rechtzeitig erkannt. In der Computerbranche hängt alles von der Flexibilität und der schnellen Reaktion aller Beteiligten ab.

Als Direktanbieter kann Gateway 2000 auf Marktentwicklungen extrem schnell reagieren und Ihnen daher die allerneueste Technologie zu einem prima Preis anbieten. Und das alles direkt zu Ihnen nach Hause. Rufen Sie Gateway 2000 noch heute an!

Sie verbrachten Monate mit Verhandlungen, Sicherung des Nachschubs und der Organisation interner Produktschulungen. Als sie sich schließlich vergewissert hatten, daß alle Vorbereitungen getroffen waren, hatten Leo aus der Marketingabteilung und Gerry vom Einkauf nichts anderes mehr zu tun, als auf die Ankunft der Intel Pentium II Prozessoren zu warten.



Komponenten für jeden Bedarf

Einsteiger oder alter Hase – jeder findet seinen Wunsch-PC bei Gateway 2000.

Warum wir das so genau wissen? Weil Sie aus Markenkomponenten wählen können, was in Ihren PC hinein soll. Diese Bausteine haben eine Reihe von Hardware- und Softwaretests durchlaufen, in denen sie auf ihre Kompatibilität geprüft wurden. Erst danach werden sie in unseren Bestand aufgenommen. Sie können also beruhigt sein: Die Komponenten, die Sie auswählen, vereinigen sich zu einem spektakulären System.

Sie wissen nicht wo Sie anfangen sollen? Rufen Sie unsere Verkaufsexperten an. Sie beantworten Ihre Fragen und helfen Ihnen, das gewünschte System zusammenzustellen.

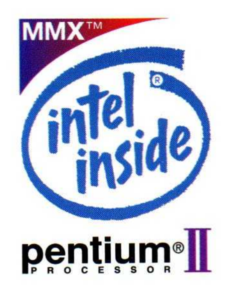
Wir sind der Meinung, daß Computer etwas sehr persönliches sind – ganz besonders tragbare Systeme. Deshalb können auch alle Gateway 2000® Solo™ Notebooks so verändert werden, daß sie die speziellen Kundenwünsche und Bedürfnisse erfüllen. Der perfekte Reisebegleiter ist also gar nicht so schwer zu finden!

Wenn Sie Ihr Gateway 2000 Desktop- oder Notebook-System erhalten, sind alle notwendigen Treiber und Hardwarekomponenten bereits installiert. Diesen Extra-Service werden Sie wohl kaum bei einem Computerladen in Ihrer Nähe finden. Schalten Sie das Gerät ein und los geht's!

Wird es nicht langsam Zeit für Sie, den perfekten PC zu bestellen? Rufen Sie Gateway 2000 noch heute an!

Erst nachdem alle Komponenten härteste Testreihen bestanden haben, werden sie in Ihrem maßgeschneiderten PC installiert. Selbst wenn Sie vier Festplatten haben möchten – für uns kein Problem, machen wir.

G6-266XL mit Boston Acoustics® Lautsprechern





"You've got a friend in the business."®

0130 820834

http://www.gateway2000.de



Individuelle Lösungen

PCs sind komplizierte Geräte,

für die es unendlich viele Software- und Hardwarekombinationen gibt. Ihr System genau so einzurichten, wie Sie es wünschen, kann oft in vielen Stunden Arbeit und schierer Verzweiflung enden. Informieren Sie sich doch gleich beim Hersteller über die Tips und Kniffe wie Sie Ihr System am besten „frisieren" können: nämlich beim Gateway 2000 Technical Support.

Unsere Fachleute kennen Gateway 2000 PCs in- und auswendig. Wenden Sie sich mit einer bestimmten Frage an uns, wir bieten Ihnen die passende Lösung dazu.

Der Überblick über die aktuelle Computerentwicklung und die Schulung an brandneuen Produkten gehört zum täglichen Pflichtprogramm bei Gateway 2000. Wenn Sie also neueste Technologie in unserem Angebot finden, sind unsere technischen Mitarbeiter mit diesen Produkten bereits vollständig vertraut und können alle auftretenden Fragen beantworten. Haben Sie ein komplett neues Computersystem vor sich oder wollen Sie einfach das Letzte aus Ihrem neuen Prozessor herausholen?
Rufen Sie uns einfach an – gebührenfrei!
Die Technikabteilung von Gateway 2000 steht Ihnen wie immer zur Verfügung und daran wird sich auch in Zukunft nichts ändern.

Ein gutes Gefühl zu wissen, daß wir für Sie da sind, wenn Sie uns brauchen. Rufen Sie Gateway 2000 noch heute an!

Sie müssen sie nicht sehen, um ihnen zu vertrauen. Unsere Abteilung für technischen Support hat mehrere hundert Mitarbeiter. Die wenigsten von ihnen werden Sie je zu Gesicht bekommen – dennoch sind sie für Sie da und beantworten selbst Ihre schwierigsten Fragen rund um den PC.

GATEWAY SOLO™ 2100

S5-133

- 11.3" SVGA Dual Scan Farbdisplay, (Aufl. 800x600), 65536 Farben (16-Bit) bei SVGA Auflösung
- Intel Mobile Pentium® Prozessor, 133MHz
- Intel 82430 MX Chipsatz
- PCI Bus
- 16MB EDO RAM (erweiterbar auf 72MB)
- 256KB Pipeline Burst Cache
- Cirrus Logic 7548 Grafik-Controller, 1MB EDO RAM
- IBM® 1,4GB EIDE Festplatte, 4000U/min, 128KB Cache, 7,5ms
- 1,44MB 3,5" Disketten-Laufwerk (austauschbar)
- Toshiba 6/11fach (min-max) CD-ROM, 1500KB/s DTR, 180ms (austauschbar)
- 16-Bit ESS 1888 Stereo-Sound mit Stereo Lautsprechern
- Lithium-Ionen 35W, 8 Zellen Akku
- Windows® 95 Tastatur mit 85 Tasten, 2,7mm Tastenhub
- 2 PCMCIA Typ II Steckplätze oder 1 Typ III Steckplatz
- Zoomed Video Port
- EZ-Pad™ Touchpad
- Koss Kopfhörer
- Parallele, serielle, Infrarot (IRDA-1), VGA und PS/2®-Anschlüsse
- Eingebautes Mikrofon und Kopfhörer-Eingänge
- Gewicht ab 3kg
- Microsoft® Windows 95
- MS® Office 97 Small Business Edition Plus††

4.699,– DM

"Bezahlbare Rechenleistung vom Feinsten"
PC-Direkt, 12/96.

GATEWAY SOLO 2200

S5-166LS

- 12,1" SVGA TFT Farbdisplay,(Aufl. 800x600), 65536 Farben (16-Bit) bei SVGA Auflösung
- Intel Mobile Pentium Prozessor mit MMX™ Technologie, 166MHz
- Intel 82430 MX Chipsatz
- PCI Bus
- 32MB EDO RAM (erweiterbar auf 80MB)
- 256KB Pipeline Burst Cache
- C&T 65554 Grafik-Controller, 2MB EDO RAM
- Toshiba 2,1GB EIDE Festplatte, 4200U/min, 28KB Cache, 7,14ms
- 1,44MB 3,5" Disketten-Laufwerk (austauschbar)
- Toshiba 6/11fach (min-max) CD-ROM 1500KB/s DTR, 180ms (austauschbar)
- 16-Bit ESS 1878 Stereo-Sound mit Stereo Lautsprechern, ESS Wavetable mit allgemeine MIDI Kompatibalität
- Lithium-Ionen 35W, 8 Zellen Akku
- Windows 95 Tastatur mit 85 Tasten, 2,7mm Tastenhub
- 2 PCMCIA Typ II Steckplätze oder 1 Typ III Steckplatz
- Zoomed Video Port
- EZ-Pad Touchpad
- Koss Kopfhörer
- Parallele, serielle, Infrarot (IRDA-1), VGA und PS/2-Anschlüsse
- Eingebautes Mikrofon und Kopfhörer-Eingänge
- Deluxe Tragetasche aus Leder
- Gateway Telepath 33,6Kbps Global PC Card Fax/Modem
- Gewicht ab 3kg
- MS Windows 95
- MS Office 97 Small Business Edition Plus††

8.749,– DM

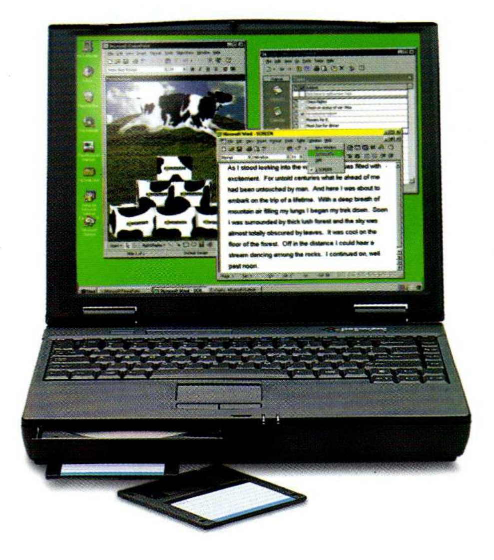
GATEWAY SOLO 9100

S5-166XL

NEU

- 13,3" XGA TFT Farbdisplay, (Aufl. 1024x768), 64000 Farben
- Intel Mobile Pentium Prozessor mit MMX Technologie, 166MHz
- Intel 82430 TX Chipsatz, USB Anschlüsse
- PCI Bus
- 48MB SDRAM (erweiterbar auf 160MB)
- 256KB Pipeline Burst Cache SRAM
- C&T 65554 Grafik-Controller, 4MB EDO RAM
- IBM 3,1GB EIDE Festplatten 4900U/min, 128KB Cache, 4ms
- Laufwerksmodul mit integriertem Toshiba 6/11 fach (min/max) CD-ROM, 1500KB/s DTR, 180ms (austauschbar) und 3,5" Disketten Laufwerk
- Yamaha YM715 16-Bit Stereo-Sound mit Stereo-Lautsprechern, FM Wavetable Synthese, Altec® Lansing Equalisation Circuitry
- Lithium-Ion 60W, 12 Zellen Akku mit zweiter Akku Unterstützung
- MS Windows 95 Tastatur mit 88 Tasten, 3mm Tastenhub
- 2 PCMCIA Typ II Steckplätze oder 1 Typ III Steckplatz
- Zoomed Video Port
- Card Bus Support
- EZ-Pad Touchpad
- Koss Kopfhörer
- Parallele, serielle, Infrarot Fast-IR, VGA und PS/2-Anschlüsse
- Spiele/MIDI port
- Eingebautes Mikrophon und Kopfhörer-Eingänge
- Gewicht ab 3,8kg
- Gateway Telepath 33,6Kbps Global PC Card Fax/Modem
- Deluxe Tragetasche aus Leder
- MS Windows 95
- MS Office 97 Small Business Edition Plus††

12.999,– DM



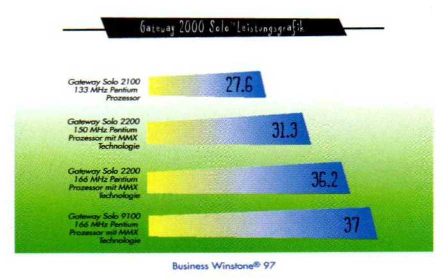
Portables nach Maß

Die untenstehende Aufstellung ist nur ein Auszug aus unseren Erweiterungsmöglichkeiten. Für ausführliche Informationen rufen Sie uns gebührenfrei an!

GATEWAY SOLO - ZUBEHÖR UND ERWEITERUNGSMÖGLICHKEITEN

■ Gateway Telepath 33.6 PC Card Fax/Modem	**DM 480,-**
■ Mini Docking Station	**DM 375,-**
■ Docking Station	**DM 1200,-**
■ Desktop Infrarot Empfänger	**DM 80,-**
■ IBM Token Ring 16/4 PC-Card	**DM 499,-**
■ 3Com Ethernet Combo PC Card	**DM 280,-**
■ Akku-Optionen	
Solo 2100/2200 NiMH-Akku.	**DM 140,-**
Solo 2100/2200 Lithium-Ionen-Akku.	**DM 280,-**

Preisinformationen für Speichererweiterungen und Festplattenoptionen erhalten Sie telefonisch.



Business Winstone® 97

➤ *Ziff Davis' Winstone® 97 Version 1.0 erzielte Ergebnisse von 27.6, 31.3, 36.2 und 37 Winstone Version 1.0 Punkte auf der Business Winstone 97 Suite auf Gateway 2000® Solo 2100, 2200, und 9100 Notebooks konfiguriert mit 133MHz Intel Mobile Pentium® Prozessor bzw. mit 150MHz Intel Mobile Pentium Prozessor mit MMX™ Technologie und mit 166MHz Intel Mobile Pentium Prozessor mit MMX Technologie. Alle getesteten Notebooks von Gateway 2000 waren mit 24MB RAM (Gateway Solo 9100 32MB), 256KB Cache, 1,4GB Festplatte (Gateway Solo 9100 3,1GB), FAT File System und ohne Hardware Disk Cache ausgestattet. Der Gateway Solo 2100 beinhaltet CL 7458 Grafikchip mit 1MB DRAM (Gateway Solo 2200 und Solo 9100 C&T 65554 Graphikchip mit 2MB bzw 4MB VRAM), 1024x768 mit 256 Farben, und einer Bildwiederholrate von 60Hz. Die Testsysteme laufen auf Micriosoft® Windows® 95. Die Testsysteme, die in diesen Tests benutzt wurden, waren für die Öffentlichkeit zugängliche Ausliefermodelle und die Tests und ihre Resultate wurden von Ziff Davis nicht bestätigt. Ihre persönliche Leistung kann abhängig von Ihrer Systemzusammenstellung variieren.*

Unsere Gateway-Services:

- 30 Tage Geld-zurück-Garantie (Versandkosten werden nicht zurückerstattet)
- 3-Jahres Gateway 2000-Gewährleistung auf Rechner
- 1-Jahres Gateway 2000-Gewährleistung auf Portables
- 1 Jahr Vor-Ort-Service für Desktop- und Tower-Systeme (zusätzliche Informationen zu unserem Vor-Ort-Service erhalten Sie telefonisch)
- Kostenlose Support-Hotline
- Gebührenfrei anrufen



0130 820834

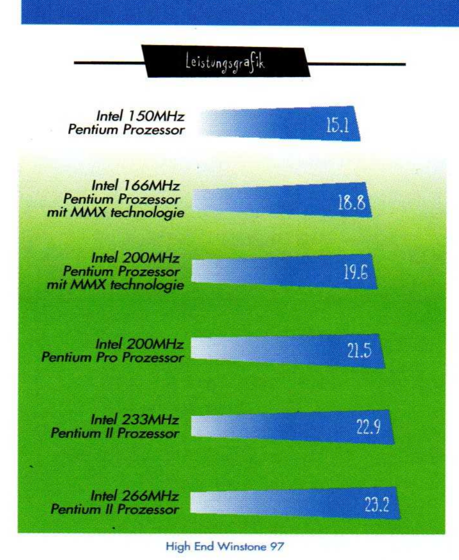
http://www.gateway2000.de



Extras – ganz nach Ihren Wünschen... Ihr Gateway 2000 Tuning Guide

Alle Gateway 2000® Systeme werden individuell zusammengestellt, um Ihren Wünschen und Ihrem Budget zu entsprechen. Alle Optionen werden von uns vorinstalliert und konfiguriert. Peripheriegeräte sind nur für Gateway-Kunden oder bei Kauf eines Systems erhältlich. Für weitere Informationen, rufen Sie uns bitte an.

BENCHMARKS



High End Winstone 97

➤ *Ziff Davis Winstone® 97 Version 1.0 erzielte Ergebnisse von 15,1, 18,8, 19,6, 21,5, 22,9 und 23,2 Winstone Version 1.0 Punkte auf der High-End Winstone 97 Suite und Ergebnisse von 34,7, 40,6, 42,5, 44,7, 52,4 und 54,5 auf der Business Winstone 97 Suite auf Gateway 2000® PCs konfiguriert mit 150MHz Intel Pentium® Prozessor bzw. 166MHz Intel Pentium Prozessor mit MMX™ Technologie, 200MHz Intel Pentium Prozessor mit MMX Technologie, 200MHz Intel Pentium Pro Prozessor, 233MHz Intel Pentium II Prozessor und 266MHz Intel Pentium II Prozessor. Alle getesteten PCs waren mit 32MB RAM, 256KB Cache (512KB bei Systemen mit den Intel Pentium II Prozessoren), Mitsumi 12/16fach (min/max) CD-ROM, 6,4GB Quantum™ Festplatte, IDE Controller (Ultra ATA bei Systemen mit Intel Pentium II Prozessoren), FAT File und ohne Hardware Disk Cache ausgestattet. Die Systeme beinhalten S3 Virge/GX Grafik-Adapter mit 4MB EDO RAM mit 1,5e Treiber, 1024x768 mit 256 Farben, und einer Bildwiederholrate von 75Hz. Die Testsysteme laufen auf Microsoft® Windows® 95.*

Mehr Speicher für mehr Leistung

Windows 95 64MB	60.8
Windows NT 64 MB	76.3
Windows 95 32MB	54.5
Windows NT 32MB	72.9
Windows 95 16MB	41.9
Windows NT 16MB	46.4

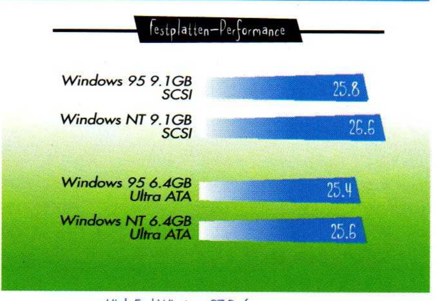


Business Winstone 97

System-Performance

Nicht nur ein schnellerer Prozessor sorgt für mehr Leistung. Mit der Erweiterung des Arbeitsspeichers haben Sie mehr Platz für Ihre Anwendungsprogramme und Sie steigern die Performance Ihres Systems insgesamt. Die Leistung ist natürlich von Ihrer speziellen Konfiguration abhängig.

➤ *Ziff Davis Winstone® 97 Version 1.0 erzielte Ergebnisse von 41,9, 54,5 und 60,8 Winstone Version 1.0 Punkte unter MS Windows 95, und Ergebnisse von 46,4, 72,9 und 76,3 unter MS Windows NT auf der Business Winstone 97 Suite auf einem Gateway 2000 G6-266 System konfiguriert mit 266 MHz Intel Pentium® II Prozessor. Das System war mit 16, 32 bzw. 64MB RAM, Mitsumi 12/16fach (min/max) CD-ROM, 6,4GB Quantum™ Festplatte, Ultra ATA Controller, 512KB Cache, FAT File und ohne Hardware Disk Cache ausgestattet. Der PC beinhaltet S3 Virge/GX Grafik-Adapter mit 4MB EDO RAM mit 1,5e Treiber, 1024x768 mit 256 Farben, und einer Bildwiederholrate von 75Hz.*



High End Winstone 97 Performance

Festplatten-Performance

Optmisieren Sie die Leistung der Festplatte Ihres PCs mit einer Ultra ATA oder SCSI Schnittstelle. Fragen Sie unser Verkaufsteam nach Optionen.

➤ *Ziff Davis Winstone 97 Version 1.0 erzielte Ergebnisse von 25,8 und 25,4 unter MS Windows 95, und Ergebnisse von 26,6 und 25,6 Winstone Version 1.0 Punkte unter MS Windows NT auf der High-End Winstone 97 Suite, Ergebnisse von 54,7 und 53,3 unter MS Windows 95 und Ergebnisse von 73,8 und 71,4 Winstone Version 1.0 Punkte unter MS Windows NT auf der Business Winstone 97 Suite auf einem Gateway 2000 G6-266 System konfiguriert mit 266MHz Intel Pentium II Prozessor. Das System war mit 9,1GB SCSI bzw. 6,4GB Ultra ATA Festplatte, Mitsumi 12/16fach (min/max) CD-ROM, 32MB RAM, 512KB Cache, FAT File und ohne Hardware Disk Cache ausgestattet. Der PC beinhaltet S3 Virge/GX Grafik-Adapter mit 4MB EDO RAM mit 1,5e Treiber, 1024x768 mit 256 Farben und einer Bildwiederholrate von 75Hz.*

Die Testsysteme, die in diesen Tests benutzt wurden, waren für die Öffentlichkeit zugängliche Ausliefermodelle und die Tests und ihre Resultate wurden von Ziff Davis nicht bestätigt. Ihre persönliche Leistung kann abhängig von Ihrer Systemzusammenstellung variieren.

BUSINESS UPGRADES

- **3Com® Etherlink III 3C590 PCI Adapter** — Anschluß über IEEE 802,3 Standard 10BASE2 oder 10BASE5 Koaxialkabel oder 10BASE-T verdrillte Zweidrahtleitungen, 10Mbits/s CSMA/CD lokales Netzwerk **DM 197,-**
- **Olicom „Plug & Play" Token-Ring PCI-Adapter** — entspricht Ethernet 10BASE-T IEEE 802,2 und Token-Ring IEEE 802,5 Industrie-Standard, Texas Instruments TMS 380C30-Prozessor, 128/512KB integrierter Speicher, Datentransfer: Bus-Master DMA oder programmiert I/O **DM 436,-**
- **3Com Ethernet ISA Adapter** — IEEE 802,3 Standard 10BASE2 oder 10BASE5 Koaxialkabel oder 10BASE-T verdrillte Zweidrahtleitungen. 10Mbits/s CSMA/CD lokales Netzwerk 16-bit Ethernet Netzwerk Adapter. Geben Sie bei der Bestellung an: Verdrillte Zweidrahtleitungen oder BNC-Kit (Kabel, Verbindung, Begrenzer und Karte) **DM 132,-**
- **3Com 10/100 verdrillte Zweidraht-PCI Adapter 2** — 10Mbps Ethernet 10Base-T, 100Mbps Ethernet 100Base-TX **DM 195,-**
- **Microsoft Windows NT 4.0 Upgrade** — 32-Bit-Betriebssystem. Steigert die Leistung bei Networking- und Business-Applikationen. Wird auf der Festplatte installiert, CD ist im Lieferumfang enthalten. Upgrade von Windows 95 (Nur in Verbindung mit einer System-Bestellung) **DM 173,-**
- **MS Office Professional 97** — Das 32-Bit Business-Paket zur Steigerung Ihrer Produktivität. Ermöglicht einfachen Zugang zu Internet/Intranet. Beinhaltet MS Word 97, Excel 97, PowerPoint 97, Access 97 und Outlook 97, den neuen Desktop-Informations-Manager. **DM 710,-**
- **Service-Erweiterung** — Sie können Ihren Vor-Ort-Service auf einen 3-Jahres-Service upgraden. 3 Jahre Vor-Ort-Service (am nächsten Arbeitstag) **DM 459,-**
  (beim Erstkauf)
  3 Jahre Vor-Ort-Service (am gleichen Arbeitstag) **DM 800,-**

INPUT/OUTPUT

Drucker

- **Hewlett® Packard Laserjet 5L** — 600dpi, 4 Seiten/min., 26 eingebaute skalierbare Intellifont-Schrifttypen, 1MB Speicher (erweiterbar bis 9MB), 100 Blatt-Kassette **DM 830,-**
- **HP DeskJet 690C** — 600dpi s/w, 300dpi Farbe; 5 Seiten/min. s-w; 1,7 Seiten/min. farbig; 8 installierte Fonts, 512KB integrierter RAM-Speicher, 32KB Eingangspuffer, 100-Blatt-Kassette **DM 550,-**
- **Epson® Stylus™ 200 Inkjet** — 720dpi, 3 Seiten/min., 26 eingebaute skalierbare Intellifont-Schrifttypen, 15KB Eingangspuffer, 100-Blatt-Kassette **DM 342,-**

Lautsprecher

- **Altec Lansing ACS-410 Dolby® ProLogic® Surround Lautsprecher-System** — Leistungsstarkes Sub-Woofer-System für höchsten Klangenuß. Zwei separat aufstellbare ACS-410 Lautsprecher für raumfüllenden Surround-Sound plus ein ACS-251 Subwoofer für satte, wuchtige Tiefbässe. **DM 250,-**

Tastatur

- **MS Natural Keyboard** — Beispielhaftes ergonomisches Design, wird unterstützt durch die IntelliType-Software, Version 1.0 Upgrade-Preis **DM 100,-**

Speichermedien

- **Seagate TR4 SCSI Bandsicherungseinheit 4GB/8GB** **DM 582,-**
- **Seagate TR4 IDE Bandsicherungseinheit 4GB/8GB** **DM 412,-**
- **Iomega Jaz Drive (SCSI/Intern)** — Kapazität 1072, 62MB; unter 10ms Lesezugriffszeit, unter 12ms Schreibzugriffszeit; Datenübertragungsrate max. 6,6MB/s; 256 KB Lese/Schreibpuffer; inkl. 1 Speichermedium **DM 753,-**
- **JAZ Cartridge** **DM 192,-**
- **Iomega Zip Drive** — Kapazität 100MB; Datenübertragungsrate max. 140KB/s; Umdrehungsgeschwindigkeit 2940 U/min, 256KB Lese/Schreibpuffer; inkl. 1 Zip-Tools Cartridge **Intern DM 200,-/Extern DM 301,-**
- **3er Pack Zip-Disketten** **DM 63,-**
- **Zyxel Omni.net ISDN Terminal Adaptor** — extern 64Kbps, (128Kbps bei B-Kanal Bündelung), unterstützt V110, V120, X75, V42bis Datenkompression, PPP und PPP-HDLC Protokolle. ISDN RJ-45 Anschluß für S Schnittstelle. PnP Unterstützung für Windows 95. Zwei Telefonanschlußbuchsen für herkömmliche analoge Geräte mit Automatischer ISDN/Analog- und Protokollerkennung. **DM 427,-**

P5-166

- Intel Pentium® Prozessor mit MMX™ Technologie, 166MHz
- 16MB SDRAM, erweiterbar auf 64MB
- 512KB Pipeline Burst Cache, 15ms
- Intel 430VX PCI-Chipsatz, Sockel 7, 2 USB Anschlüsse
- 2 ISA-, 3 PCI- und 1 PCI/ISA-Steckplatz
- 3,5" 1,44 MB Diskettenlaufwerk
- Mitsumi 12/16fach (min/max) CD-ROM, 1800KB/s – 2400KB/s DTR, 120ms, 256KB Cache
- Quantum™ 1,6GB EIDE-Festplatte, 5400U/min, 128KB Cache, 10ms
- STB® VIRGE GX 3D Grafikbeschleuniger, 2MB EDO RAM, 170MHz RAMDAC
- CrystalScan® 15" Monitor†, TCO-92, Lochabstand 0,28mm, 65KHz, max. Aufl. 1024 x 768
- ATX-Desktop Gehäuse: Gesamtanzahl Einschübe: 2 intern, 3 extern Maße: 46cm x 43cm x 13cm (BxTxH)
- 105-Tasten -Tastatur, Microsoft® Maus
- MS® Windows® 95
- MS Office 97 Small Business Edition Plus††

3.099,– DM

P5-200

- Intel Pentium Prozessor mit MMX Technologie, 200MHz
- 32MB SDRAM, erweiterbar auf 128MB
- 512KB Pipeline Burst Cache, 15ms
- Intel 430TX PCI-Chipsatz, Sockel 7, 2 USB Anschlüsse
- 2 ISA-, 3 PCI- und 1 PCI/ISA-Steckplatz
- 3,5" 1,44 MB Diskettenlaufwerk
- Mitsumi 12/16fach (min/max) CD-ROM, 1800KB/s – 2400KB/s DTR, 120ms, 256KB Cache
- Quantum 3,2GB Ultra ATA Festplatte, 5400U/min, 128KB Cache 10ms
- STB VIRGE GX 3D Grafikbeschleuniger, 2MB EDO RAM, 170MHz RAMDAC
- CrystalScan 17" Monitor†, TCO-92, Lochabstand 0,28mm, 69KHz, max. Aufl. 1280 x 1024
- ATX-Desktop-Gehäuse: Gesamtanzahl Einschübe: 2 intern, 3 extern Maße: 46cm x 43cm x 13cm (BxTxH)
- 105-Tasten-Tastatur, MS Maus
- MS Windows 95
- MS Office 97 Small Business Edition Plus††

4.049,– DM

G6-233

- Intel Pentium II Prozessor, 233MHz
- 32MB EDO RAM, erweiterbar auf 128MB
- 512KB Ultra-Schneller L2 Cache
- Intel 82440FX Chipsatz, Slot 1, 2 USB Anschlüsse
- 3 PCI, 2 ISA- und 1 PCI/ISA-Steckplatz
- 3,5" 1,44 MB Diskettenlaufwerk
- Mitsumi 12/24fach (min/max) CD-ROM, 1800KB/s-3600KB/s DTR, 120ms, 256KB Cache
- Quantum 3,2GB Ultra ATA-Festplatte, 5400U/min, 128KB Cache, 10ms
- Ultra ATA-Controller, 33MB/s Burst DTR
- STB ViRGE GX 3-D Grafikbeschleuniger, 4MB EDO RAM, 170MHz RAMDAC
- CrystalScan 17" Monitor†, TCO-92, Lochabstand 0,28mm, 69KHz, max. Aufl. 1280 x 1024
- ATX-Tower Gehäuse: Gesamtanzahl Einschübe: 2 intern, 3 extern Maße: 20cm x 47cm x 49cm (BxTxH)
- 105-Tasten Tastatur, MS Maus
- MS Windows 95
- MS Office 97 Small Business Edition Plus††

4.899,- DM

G6-266

- Intel Pentium II Prozessor, 266MHz
- 64MB EDO RAM, erweiterbar auf 128MB
- 512KB Ultra-Schneller L2 Cache
- Intel 82440FX Chipsatz, Slot 1, 2 USB Anschlüsse
- 3 PCI, 2 ISA- und 1 PCI/ISA-Steckplatz
- 3,5" 1,44 MB Diskettenlaufwerk
- Mitsumi 12/24fach (min/max) CD-ROM, 1800KB/s-3600KB/s DTR, 120ms, 256KB Cache
- Quantum 6,4GB Ultra ATA-Festplatte, 5400U/min, 128KB Cache, 10ms
- Ultra ATA-Controller, 33MB/s Burst DTR
- STB ViRGE GX 3-D Grafikbeschleuniger, 4MB EDO RAM, 170MHz RAMDAC
- CrystalScan 17" Monitor†, TCO-92, Lochabstand 0,28mm, 69KHz, max. Aufl. 1280 x 1024
- ATX-Tower Gehäuse: Gesamtanzahl Einschübe: 2 intern, 3 extern Maße: 20cm x 47cm x 49cm (BxTxH)
- 105-Tasten Tastatur, MS Maus
- MS Windows 95
- MS Office 97 Small Business Edition Plus††

5.799,- DM

P5-166M

- Intel Pentium Prozessor mit MMX Technologie, 166MHz
- 16MB SDRAM, erweiterbar auf 64MB
- 512KB Pipeline Burst Cache, 15ms
- Intel 430VX PCI-Chipsatz, Sockel 7, 2 USB Anschlüsse
- 3 ISA-, 3 PCI-Steckplätze
- 3,5" 1,44 MB Diskettenlaufwerk
- Mitsumi 12/16fach (min/max) CD-ROM, 1800-2400KB/s DTR, 120ms, 256KB Cache
- Quantum 1,6GB EIDE-Festplatte, 5400U/min, 128KB Cache, 10ms
- Creative Labs Vibra 16C Sound-Chip
- Altec® Lansing ACS41 7-Watt-Lautsprecher
- ATI RAGE II 3D Grafikbeschleuniger, 2MB SGRAM, 170MHz RAMDAC
- CrystalScan 15" Monitor†, TCO-92, Lochabstand 0,28mm, 65KHz, max. Aufl. 1024 x 768
- EuroViva Faxmodem 33,6Kbps (V.34+), Vollduplex-Freisprecheinrichtung
- ATX Tower-Gehäuse: Gesamtanzahl Einschübe: 3 intern, 5 extern Maße: 20cm x 47cm x 49cm (BxTxH)
- 105-Tasten-Tastatur, MS Maus
- MS Windows 95
- MS Office 97 Small Business Edition Plus††

3.499,– DM

P5-200M

- Intel Pentium Prozessor mit MMX Technologie, 200MHz
- 32MB SDRAM, erweiterbar auf 128MB
- 512KB Pipeline Burst Cache, 15ms
- Intel 430TX PCI-Chipsatz, Sockel 7, 2 USB Anschlüsse
- 3 ISA-, 3 PCI- Steckplätze
- 3,5" 1,44 MB Diskettenlaufwerk
- Mitsumi 12/16fach (min/max) CD-ROM, 1800-2400KB/s DTR, 120ms, 256KB Cache
- Quantum 3,2GB Ultra ATA-Festplatte, 5400U/min, 128KB Cache, 10ms
- Ensoniq® Wavetable „Plug & Play" 32-Bit PCI Sound-Chip, 32-Bit DSP Synthesizer, 16 MIDI- Kanäle
- Altec Lansing ACS410 15-Watt-Lautsprecher mit ACS251 40 Watt Subwoofer (Dolby® Pro Logic® Surround Sound)
- ATI RAGE II Plus Grafikbeschleuniger, 2MB SGRAM, 170MHz RAMDAC
- CrystalScan 17" Monitor†, TCO-92, Lochabstand 0,28mm, 69KHz, max. Aufl. 1280 x 1024
- EuroViva Faxmodem 33,6Kbps (V.34+), Vollduplex-Freisprecheinrichtung
- ATX Tower-Gehäuse: Gesamtanzahl Einschübe: 3 intern, 5 extern Maße: 20cm x 47cm x 49cm (BxTxH)
- 105-Tasten-Tastatur, MS Maus
- MS Windows 95
- MS Office 97 Small Business Edition Plus††

4.599,– DM

G6-233M

- Intel Pentium II Prozessor, 233MHz
- 32MB EDO RAM, erweiterbar auf 128MB
- 512KB Ultra-Schneller L2 Cache
- Intel 82440FX Chipsatz, Slot 1, 2 USB Anschlüsse
- 3 PCI, 2 ISA- und 1 PCI/ISA-Steckplatz
- 3,5" 1,44 MB Diskettenlaufwerk
- Mitsumi 12/24fach (min/max) CD-ROM, 1800KB/s-3600KB/s DTR, 120ms, 256KB Cache
- Quantum 3,2GB Ultra ATA-Festplatte, 5400U/min, 128KB Cache 10ms
- Ultra ATA Controller, 33MB/s Burst DTR
- Ensoniq Wavetable „Plug & Play" 32-Bit PCI Soundkarte, 32-Bit DSP Synthesizer, 16 MIDI- Kanäle
- Altec Lansing ACS410 15 Watt Lautsprecher mit ACS251 40 Watt Subwoofer (Dolby Pro Logic Surround Sound)
- STB ViRGE GX 3D Grafikbeschleuniger, 4MB EDO RAM, 170MHz RAMDAC
- CrystalScan 17" Monitor†, TCO-92, Lochabstand 0,28mm, 69KHz, max. Aufl. 1280 x 1024
- EuroViva Faxmodem 33,6Kbps (V.34+), Vollduplex Freisprecheinrichtung
- ATX Tower-Gehäuse: Gesamtanzahl Einschübe: 3 intern, 5 extern Maße: 20cm x 47cm x 49cm (BxTxH)
- 105-Tasten Tastatur, MS Maus
- MS Windows 95
- MS Office 97 Small Business Edition Plus††

5.499,- DM

G6-266XL

- Intel Pentium II Prozessor, 266MHz
- 64MB EDO RAM, erweiterbar auf 128MB
- 512KB Ultra-Schneller L2 Cache
- Intel 82440FX Chipsatz, Slot 1, 2 USB Anschlüsse
- 3 PCI, 2 ISA- und 1 PCI/ISA-Steckplatz
- 3,5" 1,44MB Diskettenlaufwerk
- Plextor 12fach SCSI CD-ROM, 1800KB/s DTR, 100ms, 512KB Cache
- Seagate 9,1GB SCSI-Festplatte 7200 U/min. 512KB Cache 8,2ms
- Adaptec AHA-2940 Ultra Wide SCSI Controller 40MB/s DTR
- Ensoniq Wavetable „Plug & Play" 32-Bit PCI Soundkarte, 32-Bit DSP Synthesizer, 16 MIDI- Kanäle
- Boston Acoustic® 'Micromedia' High Fidelity Premium 5 Watt Lautsprecher mit 15 Watt Subwoofer
- STB Virge GX 3D Grafikbeschleuniger, 4MB EDO RAM, 170MHz RAMDAC
- CrystalScan 17" Monitor†, TCO-92, Lochabstand 0,28mm, 69KHz, max. Aufl. 1280 x 1024
- Zyxel Omni.net ISDN Terminal Adapter (extern), 64Kbps, 128Kbps (B-Kanal Bündelug)
- ATX Tower-Gehäuse: Gesamtanzahl Einschübe: 6 intern, 5 extern Maße: 20cm x 42cm x 58cm (BxTxH)
- 105-Tasten Tastatur, MS Maus
- MS Windows 95
- MS Office 97 Small Business Edition Plus††

8.549,- DM

Showroom – Adressen und Öffnungszeiten:

Kaiserstraße 28, 60311 Frankfurt/Main
Thomas Wimmer Ring 1, 80539 München
Hohenstaufenring 74, 50674 Köln
Montag – Freitag 10.00 – 19.00 Uhr
Samstag 10.00 – 15.00 Uhr

†† ■ MS® Office 97 Small Business Edition Plus Inhalt: MS Word 97, MS Excel 97, MS Publisher 97, MS Outlook 97, MS Autoroute Express Europe v4.0, MS Money 97





0660-5888
Zum Ortstarif anrufen – aus Österreich



"You've got a friend in the business."®

0 1 3 0 8 2 0 8 3 4

http://www.gateway2000.de

0800-55-7162
Gebührenfrei anrufen – aus der Schweiz

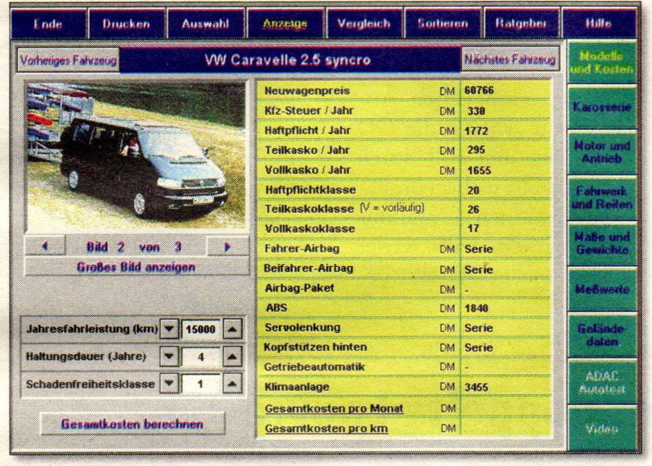
Gateway 2000 Europe • Europäische Hauptniederlassung • Clonshaugh Industrial Estate • Dublin 17 • Irland
Tel.: 00-353-1-797-4040 • Fax: 00-353-1-797-4700 • Geschäftszeiten: Mo. – Fr. 9.00-22.00 Uhr, Sa. 9.00-18.00 Uhr

† Die Monitorgröße ergibt sich bei Verwendung der Industrie-Norm CRT. Der sichtbare Bereich kann ca. 1,2" kleiner sein. Druckfehler vorbehalten. Alle Preise verstehen sich inklusive Mehrwertsteuer und zuzüglich Versandkosten.
Alle Angebote unterliegen den Standardvereinbarungen, -bedingungen und der begrenzten Garantie von Gateway 2000 Europa.

GELÄNDEWAGEN 97

Guter Rat zu Allrad

EINE GUT GEMACHTE FUNDGRUBE für alle, die ihr Faible für Geländewagen pflegen, bietet der Allrad-Berater vom ADAC. 230 aktuelle Modelle von 29 Herstellern lassen sich aufrufen. Jedes Modell ist mit einigen Fotos illustriert und bringt viele Informationen zu Kosten, Karosserie, Motor und Antrieb, Fahrwerk und Reifen, Maßen und Gewichten, Meßwerten und Geländedaten mit.



DETAILLIERT GIBT DER ALLRAD-BERATER Auskunft über 230 aktuelle Geländewagen.

Bei einigen Wagen sind auch ein Videoclip und/oder ADAC-Autotest-Ergebnisse verfügbar. Hilfreich für Kaufinteressenten ist die Möglichkeit, bis zu drei Modelle nach den unterschiedlichsten Gesichtspunkten miteinander zu vergleichen.

In den Ratgeberteil haben die Hersteller jede Menge Adressen zum Thema, gute Tips und als Leckerbissen Infotainment-Videos aufgenommen.

KAREN SCHIÖBERG-FEY/LAC

Info: New Look, Blumenstr. 11, 85540 Haar, Tel.: 089/46 23 70 11, Fax: 089/46 60 96

SCHLOSS NEUSCHWANSTEIN

Sightseeing bei Ludwig

WIE WOHL ES SICH BAYERNS „spinnerter“ König Ludwig II gehen ließ, zeigt die CD-ROM „Schloss Neuschwanstein“. Mit Hilfe der Quicktime-VR-Technik veranschaulicht sie die Besonderheiten seines Prachtbaus in 360-Grad-Ansicht. In überraschend kleinem Bildformat präsentiert eine Schloßführung das märchenhafte Gebäude vom Entree bis zum Thronsaal. Eine versierte Sprecherin sorgt für Hintergrundwissen, während der Lageplan anzeigt, in welchem Teil des Schlosses man sich befindet. Wahlweise läßt sich die Sprachfunktion durch Wagner-Klänge ersetzen.

Großformatigere Eindrücke hinterläßt die Option „Erkunden“: Jederzeit kann der Betrachter ein Bild vergrößern, sich nach Lust und Laune durch den Raum bewegen und an interessante Einzelheiten heranzoomen.

In einigen Fällen macht die Bildqualität diesem Ansinnen jedoch einen Strich durch die Rechnung: Details des 900-Kilo-Kronleuchters im Thronsaal etwa werden auch durch hartnäckiges Zoomen nicht erkennbar. Der Orientierung wäre eine Auswahlliste der Gemächer förderlich gewesen. Die CD aus der Reihe „Deutschland virtuell“ kostet 39,95 Mark. LAC

Info: Bmm, Ohmstr. 11, 80802 München, Tel.: 089/38 40 74 15



BLICK VON BALKON des Märchenschlosses. Dazu liefert die CD einen Lageplan und auf Wunsch Musik von Richard Wagner.

DIE TOP TEN

Bunt gemischt präsentieren sich die Top Ten in diesem Monat: Philosophie und Geschichte, Telefon- und Unterhaltungs-CDs sind ebenso dabei wie Routenplanung, PC-Utilities und Lexika. Wenig verwunderlich: Auch die „neue, alte“ Spezial 5.0 ist mit von der Partie (Es wurde der meistgenannte Preis notiert). LAC

1. **Sofies Welt, 99 Mark**
   Navigo, Müllerstr. 3, 80469 München, Tel.: 089/ 23 08 71 20
2. **Telefonbuch für Deutschland, 29,95 Mark**
   DeTe Medien, Wiesenhüttenstr. 18, 60329 Frankfurt, Tel.: 069/26 82 16 05
3. **Gegen das Vergessen, 99 Mark**
   Navigo, Müllerstr. 3, 80469 München, Tel.: 089/ 23 08 71 20
4. **Snoopy's Ferientage, 69,95 Mark**
   Softgold, Bruchweg 128, 41564 Kaarst, Tel.: 0 21 31/96 50
5. **Power Route Deutschland, 49,80 Mark**
   G-Data, Siemensstr. 16, 44793 Bochum, Tel.: 02 34/97 62 07
6. **Encarta Enzyklopedia, 179 Mark**
   Microsoft Direkt, Postf. 199, 33410 Verl, Tel.: 0 18 05/25 11 99
7. **Spezial 5.0, 49,95 Mark**
   Fachhandel
8. **Perry Rhodan: Abenteuer Universum, 49,95 Mark**
   Fachhandel
9. **Bertelsmann Info ROM, 98 Mark**
   Bertelsmann, Neumarkter Str. 18, 81673 München, Tel.: 089/43 18 95 36
10. **First Aid 97 Deluxe, 79,95 Mark**
    Softline, Appenweierer Str. 45, 77704 Oberkirch, Tel.: 0 78 02/92 43 00

KURZ & BÜNDIG

Klassiker

Sybex präsentiert Version 2.0 des 3D Home Designer. Für 29,95 Mark bietet das Programm jetzt 500 Objekte, Möbel, Grundrisse und Texturen, mit denen sich am PC komplette Gebäude entwerfen lassen.

Info: Sybex, Erkrather Str. 345-349, 40231 Düsseldorf, Tel.: 02 11/9 73 90, Fax: 02 11/9 73 91 99

Kapitalisten online

Das gute alte Monopoly, das sich schon auf CD-ROM bewährt hat, wartet seit neuestem mit einer Online-Option auf. Wer also zu Hause oder im Büro niemand findet, der mitspielt, kann jetzt weltweit suchen. Preis: zirka 60 Mark.

Info: Hasbro Interactive, Borselstr. 16c, 22765 Hamburg, Tel.: 040/3 99 29 30

Lizenz zum Surfen

Noch unsicher im Internet? S.A.D. bietet zum Preis von 49,95 Mark den Internet-Führerschein an. Nach dem Absolvieren eines Lernprogramms können Sie in einem Test Ihr Wissen bewerten lassen und das Zertifikat erwerben. Bei Unklarheiten helfen ein Lexikon und ein Praxis- und Profiteil.

Info: S.A.D., Rötelbachstr. 91, 89070 Einsingen/Ulm, Tel.: 0 73 05/9 62 90, Fax: 07 31/9 46 66 40

Bachblüten

Einen Ratgeber zur Bachblütentherapie bietet Systhema zum Preis von 59 Mark an. Neben einer Auflistung der Pflanzen und ihrer Wirkung führt ein Fragebogen zu einer individuellen Blütenmischung und einer Meditationsempfehlung.

Info: Systhema, Frankfurter Ring 224, 80807 München, Tel.: 089/32 47 30, Fax: 089/32 47 31 50

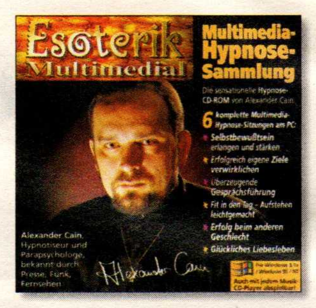
KAREN SCHIÖBERG-FEY/LAC

MULTIMEDIA-HYPNOSE-SAMMLUNG

Subliminale Suggestion

DEM SELBSTBEWUSSTSEIN und anderen wesentlichen Kleinigkeiten des Lebens will Pearl Agency jetzt mit einer Hypnose-Sammlung auf die Sprünge helfen. Für 38,80 Mark verspricht die CD-ROM, die in Zusammenarbeit mit dem Hypnotiseur Alexander Cain entstand, beispielsweise Erfolg beim anderen Geschlecht. Eine andere der insgesamt sechs gespeicherten Hypnose-Sitzungen soll sogar Morgenmuffel zu frohgemuten Frühaufstehern machen.

Jede Sitzung läßt sich mit unterschiedlich langen, von Cain gesprochenen Einleitungen beginnen. Hilfsmittel ist eine bewegte Spiralgrafik. Dieser „Konzentrationspunkt“ soll eine tiefe Trance ermöglichen. Anschließend arbeitet die CD mit Musik und soll durch nicht bewußt wahrnehmbare Suggestionen („Subliminals“) wirken. Falls weder Liebesleben noch Selbstbewußtsein positiv reagieren wollen: Pearl nimmt die CD innerhalb von 14 Tagen zurück. LAC



SCHAU MIR in die Augen, Kleines: Hypnose via CD-ROM

Info: Pearl Agency, Am Kalischacht 4, 79426 Buggingen, Tel.: 01 80/5 55 82

LOUVRE – FRANZÖSISCHE MALEREI/LOUVRE FÜR KINDER

Kunst-Stücke: der doppelte Louvre

ZWEI PRODUKTE mit dem Thema „Louvre“ sind neu auf dem Markt:

Einen Quicktime-VR-Rundgang durch die Säle der „französischen Malerei“ des Museums bietet die CD der Schlüterschen Verlagsanstalt für 98 Mark. Details von 300 Gemälden aus der Zeit zwischen 1350 und 1870 werden mit der Zoomfunktion erkennbar, dazu kommen jede Menge Informationen über den Maler, seine Epoche und das Bild.

Ums kindliche Kunstverständnis kümmert sich Ravensburger mit dem „Louvre für Kinder“. Bei der offiziellen Vorstellung machte das Programm (79 Mark) einen guten Eindruck (eine eigene Testversion lag uns bis zum Redaktionsschluß nicht vor). Die intuitive Benutzerführung, die Option, Skulpturen von allen Seiten zu betrachten, und die Möglichkeit, zwischendurch Spielpausen einzulegen, dürften für gute Unterhaltung beim Museumsbesuch sorgen.

KAREN SCHIÖBERG-FEY/LAC

Info: Schlütersche Verlagsanstalt, Postfach 5440, 30054 Hannover, Tel.: 05 11/8 55 08 12, Fax: 05 11/8 55 08 00;

Ravensburger, Postfach 1860, 88188 Ravensburg, Tel.: 07 51/860

DAS ENNEAGRAMM

Selbsterkenntnis scheibenweise

EINE ANLEITUNG zur Selbsterkenntnis will die CD „Das Enneagramm“ bieten. Grundlage ist die Einteilung in neun Wahrnehmungs- und Handlungsmuster. Mit zwei Typentests kann der Nutzer feststellen, welcher Persönlichkeitsstruktur er am ehesten entspricht. Alle Typen werden recht ausführlich beschrieben und durch exemplarische Biographien lebendig gemacht. Darüber hinaus enthält die CD neun Angebote zur Meditation.



FÜR PSYCHOLOGISCH INTERESSIERTE LAIEN: eine Anleitung zur Selbsterkenntnis.

Ein ansprechend illustriertes Programm, das psychologisch interessierten Laien sicher Denkanstöße geben kann. Der stolze Preis: 89 Mark.

KAREN SCHIÖBERG-FEY/LAC

Info: Systhema, Frankfurter Ring 224, 80807 München, Tel.: 089/32 47 30, Fax: 089/32 47 31 50

KURZ & BÜNDIG

Herr der Systeme

Mehrere Betriebssysteme vereint F0Disk 2.0 friedlich auf einem Rechner. Der Bootmanager „nistet" sich in der Spur 0 der Festplatte ein und benötigt selbst keine Partition. So lassen sich menügesteuert oder automatisch bis zu 12 Betriebssysteme von einer Festplatte booten. Das nützliche Tool kostet 20 Mark.

Info: Dirk Handzik, Kapellenstr. 86, 65611 Brechen, Tel.: 0 64 83/64 54, CompuServe: GO DEUWIN

Von E.T. bis Bambi

9999 Videokassetten verwaltet Heyer's Heim-Videothek 2.01 für Windows. Bequem werden Informationen von Inhaltsangaben über Ratings bis hin zu Sender- und Tonqualität erfaßt. Hilfreich auch die Suchfunktion nach Personen, Klassifizierungen oder Genres und die flexible Druckroutine für handelsübliche und individuelle Etikettentypen. Preis: 45 Mark.

Info: Bernd & Petra Heyer, Goldregenweg 104, 510561 Köln, Tel.: 02 21/6 31 08 80, Internet: http://ourworld.compuserve.com/homepages/Petra_Heyer

Gewußt wo!

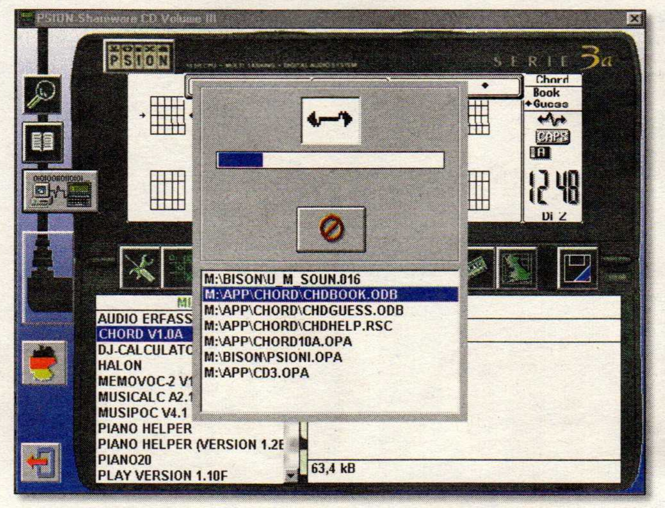
WhereIsIt 0.90.3 (30 US-Dollar) sucht gezielt nach Dateien auf Fest- und Wechselplatten. Der 32-Bit-Helfer liest komplette Datenstrukturen ein und speichert das Ergebnis in Katalogdateien. Clever: BBS-Dateien etwa von Shareware-CDs werden ebenso importiert wie 4DOS-Dateibeschreibungen. Gesucht werden kann anhand von Dateinamen, Extensions, Datum und vielem mehr.

Info: JDS-Software, Postf. 1269, 26302 Varel, Tel.: 0 44 51/95 91 95, Internet: http://www.s-sser.lj.edus.si/robert/whereisit.html

STEPHAN DÜPRE/LAC

PSION-SHAREWARE VOL 3

Geballte Power



PER MAUSKLICK wird ausgewählte Software direkt von der CD auf dem PSION installiert.

DANK OPL, der Programmiersprache des Psion Palmtops 3a/3c, ist das Shareware-Angebot für den Mini-Organizer üppig – wie reichhaltig, zeigt die CD Psion-Sharware Vol 3. Ihre Palette reicht von Tools über Spiele bis hin zu Icons und Sounds. Jedes der mehr als 700 Programme präsentiert sich in Form eines kurzen Textes nebst Screenshot. Außer durch das breite Angebot an Tools und Anwendungen überzeugt die CD durch eine optisch wie funktional gelungene Oberfläche. Selektierte Programme werden – PC-Link vorausgesetzt – per Mausklick auf den Palmtop kopiert und automatisch angemeldet. Zusätzlich hält die Scheibe eine Reihe Psion-spezifischer PC-Programme, etwa Tools zur Grafik- und Soundkonvertierung, bereit. Einziger Wermutstropfen ist der recht stolze Preis von knapp 80 Mark (498 ÖS).

Info: Bison Software, Prof.-Dr.-Koren-Str. 10, A-2700 Wiener Neustadt, Tel. 0043/2622/6 65 34, Internet: http://bison.co.at

STEPHAN DÜPRE/LAC

GR CROSS BACKUP 1.90

Backup im ZIP-Format

SO EINFACH WIE möglich will GR Cross Backup 1.90 den Backup-Vorgang gestalten. Prinzipiell sichert das Tool komplette Laufwerke auf ausgewählten Datenträgern: neben Festplatten kommen auch Wechselplatten wie ZIP-Laufwerke und Syquest-Platten oder Disketten in Frage. Der Clou: die Daten werden im ZIP-Format abgelegt. Dabei dupliziert Cross Backup die zu sichernde Verzeichnisstruktur und legt jedes Verzeichnis als separate ZIP-Datei mit den jeweiligen Daten ab. Vorteil: es entsteht keine riesige „Mega-Datei". Außerdem besteht über jeden ZIP-kompatiblen Datei-Manager Zugriff auf die Daten. Das Tool kostet 40 US-Dollar.

Info: JDS-Software, Postf. 1269, 26302 Varel, Tel.: 0 44 51/95 91 95, Internet: http://www.geocities.com/SiliconValley/4866

STEPHAN DÜPRE/LAC

STEGANOS FÜR WINDOWS 95

Sicher ist sicher

MIT KRYPTOGRAPHIE und Steganographie schützt Steganos Ihre PC-Daten. Dialoggesteuert können Dateien verschlüsselt etwa in Bitmap-Grafiken versteckt werden. Die „Wirtsdateien" verändern sich dabei weder in Größe noch Funktion. Nur „Eingeweihte" können die Datei wieder in den Originalzustand versetzen. Der Preis: 49 Mark.

Info: JDS-Software, Postf. 1269, 26302 Varel, Tel.: 0 44 51/95 91 95, Internet: http://www.steganography.com

STEPHAN DÜPRE/LAC



SICHERHEIT IM Doppelpack: Steganos läßt selbst Spürhunden keine Chance.



KURZ & BÜNDIG

AS/400 mit Delphi und C++ Builder

Zugriff auf AS/400 Daten über APPC oder TCP/IP erlaubt die Middlerware-Lösung Light Lib/400. Die unterstützten Umgebungen sind Delphi oder der C++-Builder. Die Konzeption der Bibliothek hält sich an Borlands Datenbankschnittstelle (BDE). IB

Info: dc Soft Gmbh, Machtlfinger Str. 21, 81379 München, Tel.: 089/7 85 89 10, Fax: 089/78 58 91 11, Internet: http://www.dcsoftgmbh.com, http://www. dfl.com

Turm von Babel

Die Multilanguage Component Library verknüpft ein Programm mit einem sogenannten Lexikon. Das spart Ressourcen und ermöglicht einen Sprachwechsel während der Laufzeit. Die Standard-Version (369 Mark) unterstützt alle 8-Bit-Zeichensätze, die Professional-Version (1939 Mark) kann auch das arabische und hebräische Alphabet sowie verschiedene ostasiatische Sprachen verarbeiten. IB

Info: K&R Software, Schloß Bedburg, 50181 Bedburg, Tel. 02272/90 19 66, Fax 02272/90 15 85, Internet: http://www.krsoft.de

Assistenten für VB

Fünf neue und zehn erweiterte Funktionen bringt die neue Version des 349 Mark teuren Visual Basic Add-ins VBAssist 5.0. So enthält das Paket etwa für alle Steuerelemente eine Tooltip-Übersicht mit den wichtigsten Eigenschaften. Verschiedene Assistenten helfen die RES-Dateien zu bearbeiten, die VB-Oberfläche zu ordnen, Dialogboxen zu erstellen und Projekte zu verwalten. IB

Info: MicroBasic GmbH, Am Sommerfeld 11, 85622 Weißenfeld, Tel. 089/90 49 90 49, Fax 089/90 49 90 90, Internet: http://www.microbasic.com

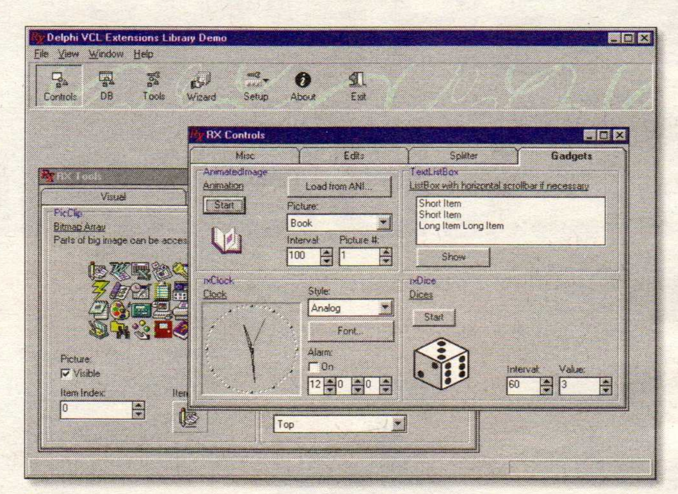
RX LIBRARY FÜR DELPHI 1, 2, 3

Im Schlaraffenland

WAS NICHTS KOSTET, taugt nichts!? Stimmt nicht! Die RX Library mit über 50 Delphi- und C++-Builder-Komponenten im Quellcode ist umsonst und dennoch hervorragend gemacht.

Die erste Gruppe enthält Komponenten, die System-DLLs oder nicht-visuelle Delphi-Objekte – wie etwa TApplication – kapseln. Die 17 datensensitiven Komponenten klinken sich größtenteils in die untere Ebene der BDE ein und stellen so Funktionen zur Verfügung, die Delphi sonst nur „Hardcore"-Programmierern zu bieten hat. So verbergen sich in dem Register „Tools" einige nützliche Funktionen zur Kompatibilität von 16- und 32-Bit-Entwicklungen. Dazu gehört beispielsweise ein Control, das die Toolbar-Leiste auch in Delphi 1 im MS-Explorer-Stil darstellt. Aber auch bekannte Steuerelemente aus anderen Programmen finden sich hier wieder: So gibt es eine Combobox, die Truetype-Schriften mit dem TT-Symbol auflistet, eine Combo-Box zur Farbauswahl, eine Listbox mit Kontrollkästchen, ein Splitter-Control sowie verschiedene plastische Schaltflächen.

Wegen zeitweilig schlechter Verbindung steht die 700-KByte-Datei „rxlib-231.zip" auch im DIP unter **http://www.pc-magazin.de** IB



ÜBER 50 KOMPONENTEN zum Nulltarif enthält die RX Library für Delphi 1, 2 und 3 sowie den C++-Builder.

Info: kosh@masterbank.msk.ru, Internet: http://rx.unionjv.ru/

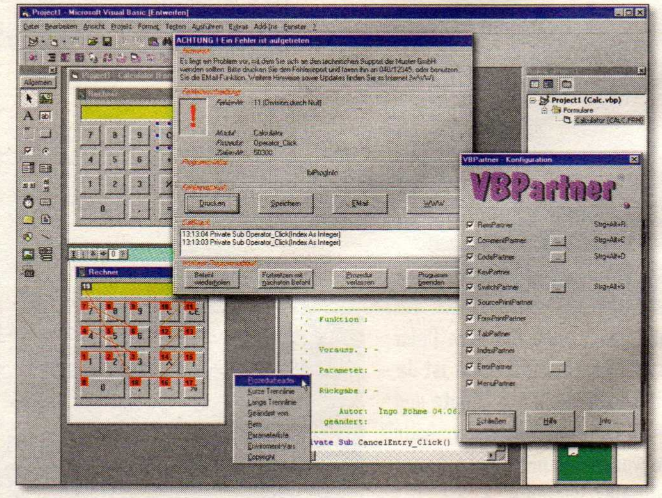
VBPARTNER 5.0

Partner bei der Entwicklung

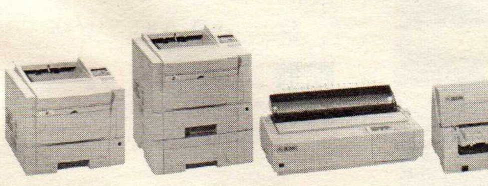
EINE NÜTZLICHE ERWEITERUNG für alle Visual Basic 5 Programmierer ist das Add-in VBPartner 5.0. Es klinkt sich nach der Installation als neue Symbolleiste in die VB5-Umgebung ein und unterstützt mit elf verschiedenen Tools die Entwicklung eigener Projekte.

So ist der TabPartner eine seit langem überfällige VB-Funktion, die die Tab-Reihenfolge aller Controls in Formularen anzeigt und auf Wunsch neu anpaßt. Ebenso sollte der IndexPartner in keinem VB fehlen. Diese Funktion erstellt ein Abbild des Formulars und beschriftet alle indizierten Controls mit deren Nummer. Der RemPartner steht auf Tastendruck bereit und kommentiert alle markierten Codezeilen bzw. entfernt diese Markierung wieder. VBPartner kostet 199 Mark. IB

Info: Zoschke Data GmbH, Bahnhofstr. 3, 24217 Schönberg, Tel.: 04344/61 66, Fax: 04344/61 62, Internet: http://www.zoschke.com



SOLIDER UND NÜTZLICHER HELFER: die Add-in-Sammlung VB-Partner für Visual Basic 5





EARTH 2140

Ernstzunehmende Konkurrenz

„COMMAND & Conquer"-Verwandte gibt's wie Sand am Meer – doch diese Perle aus der Feder talentierter osteuropäischer Programmierer gehört zu der Handvoll Echtzeit-Strategiespiele, die dem kultigen Original wirklich das Wasser reichen können. Wie beim großen Vorbild steuert der Spieler aus der Draufsicht die Angriffe seiner Robotertruppen, kümmert sich um Auf- und Ausbau seiner Basis sowie um den Abbau von Rohstoffen sprich Erzen.

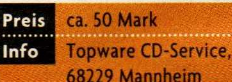
Dazu gibt's eine ganze Reihe pfiffiger neuer Ideen, die das DOS-Spiel mit der exzellenten Hi-Color-Grafik auf Anhieb an die Spitze katapultieren. Dazu gehö - ren „virtuelle Generäle", um eigene Truppenteile vom Computer steuern zu lassen, oder das innovative Bausystem, mit dem sich Gebäude auch fern der Basis (und auch direkt vor der „feindlichen Haustür") errichten lassen.



Eroberte gegnerische Anlagen lassen sich per Selbstzerstörungmechanismus in Windeseile dem Erdboden gleichmachen. Aber Vorsicht: Die Computergegner machen dabei ebenfalls reichlich Gebrauch von solchen „dirty tricks". Das treibt den Schwierigkeitsgrad dann auch in die Höhe und Strategie-Einsteiger schnell an den Rand der Verzweiflung ...

Ausdauernde Spieler werden bei „Earth 2140" aber bestens belohnt und dürfen im Laufe der zweimal 15 Solospielermissionen immer schlagkräftigere Hi-Tech-Waffensysteme bauen. Dazu gibt's einen spannenden Netzwerkmodus, in dem sich bis zu sechs menschliche oder Computerparteien gegenseitig beharken dürfen. Ein Superspiel zum Spartarif!

GERALD AREND/JK



Preis	ca. 50 Mark
Info	Topware CD-Service, 68229 Mannheim

BUG TOO!

Neues aus dem Insektenreich

ER IST KLEIN, frech und leuchtend grün, tanzt seinen Gegnern mit Vorliebe auf dem Kopf herum oder bespuckt sie mit Schleim: Segas Käfer „Bug". Bereits im Vorjahr beglückte das auf der Saturn-Konsole geborene Kerlchen Windows-95-Spieler mit dem ersten 3D-Jump&Run für den PC. In seinem zweiten Spiel bringt der ulkige Witzbold nun noch seine Freunde mit: Der Spieler steuert Käfer Bug, die „Hippie-Made" Superfly oder den „Wurmhund" Maggot durch eine Vielzahl originell aufgebauter, gegnerverseuchter Riesenlevel. Mal geht's durch eine bonbonbunte Zirkuswelt, mal durchs alte Ägypten oder auf abgedrehten Alienplaneten zur Sache. Am Ende aller Level wartet außerdem ein ungewöhnlicher Gegner – an Abwechslung mangelt es hier nicht.



Was mit seiner drolligen, leider recht groben Grafik nach einem Spiel für die Jüngsten aussieht, entpuppt sich aber schon im ersten Level als schwere Herausforderung. Die Steuerung in drei Dimensionen braucht Übung, an einigen unfairen Spielpassagen werden sich auch erfahrene Daddler die Zähne ausbeißen. Erfreulicherweise läßt sich der Spielstand jederzeit abspeichern; nur so hat der Spieler eine reelle Chance, die zwischendurch in witzigen Videoclips erzählte Geschichte der drei Insektenfreunde bis zum Schluß zu verfolgen.

GERALD AREND/JK





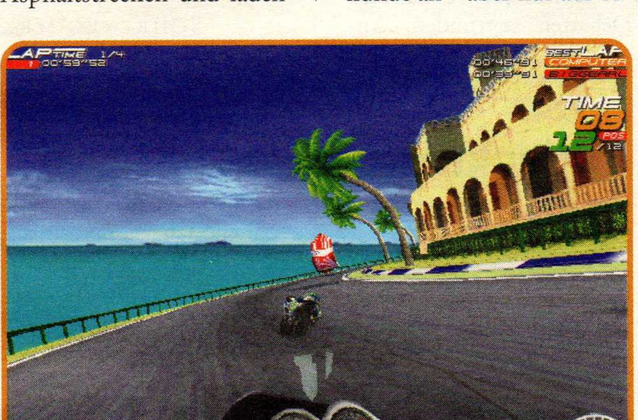
Preis	ca. 70 Mark
Info	Sega Deutschland, 22085 Hamburg

MOTO RACER

Höllentempo auf zwei Rädern

DEM RENNFIEBER wird in Sachen Spiele schon seit geraumer Zeit Genüge getan – lediglich die zweiradliebende Zunft wurde auf dem PC lange sträflich vernachlässigt. Electronic Arts erbarmt sich nun der Freunde PS-starker Feuerstühle und bittet zu kurzweiliger Raserei auf acht wohldesignten Rundkursen. Der Clou: Vier davon sind schnelle Asphaltstrecken und laden ein zum „Tiefflug“ mit schweren Straßenmaschinen, die restlichen sind mit Buckeln und engen Kurven gespickte, schlammige oder verschneite Geländepisten – ein Fall für leichte Enduro-Maschinen. Exakt ansprechende, direkte Steuerung und atemberaubendes Geschwindigkeitsgefühl sorgen in beiden Spielmodi für Spaß von der ersten Sekunde an – aber nur auf ordentlich getunten PCs.

Um das in leuchtende Hi-Color-Grafik verpackte Windows-95-Spiel in voller Pracht – also SVGA-Auflösung von 640 x 480 Pixeln – zu genießen, braucht es vor allem bei den rechenintensiven Geländepisten mindestens einen P-166 oder aber einen PC mit 3D-Beschleunigerkarte. Fehlt's an Rechenpower, lassen sich Details und Bildschirmauflösung in mehreren Stufen herunterschalten.



Stimmt die Technik, dann kann es „Moto Racer“ gut und gern mit soliden Arkade-Automaten aufnehmen und verlockt dank der intelligent agierenden Computergegner immer wieder zu neuen Jagden auf die Bestzeit – und das auch im Netzwerk mit bis zu acht Leuten. Rasant!

GERALD AREND/JK



UEFA CHAMPIONS LEAGUE 1996/97

Get the Cup!



GRÖSSERE FUSSBALL-Events sind immer wieder ein willkommener Anlaß für ein zünftiges Lizenzspiel. Doch so manches Mal bleibt die Qualität hinter dem zugkräftigen Namen zurück - um so erfreulicher, daß Philips' aktueller Kicker mit dieser Tradition nichts am Hut hat. Ganz im Gegenteil: Das detailverliebt ausgestattete Sportspektakel wartet nicht nur mit den Originalnamen und -Aufstellungen aller in diesem Jahr qualifizierten UEFA-Cup-Teams auf, sondern kann sich auch aus spielerischer Sicht sehen lassen. Highlight des DOS-Programms ist seine hervorragende Spielbarkeit.

Auch die mit Hilfe von Motion-Capturing-Technik entstandenen, flüssigen Spieleranimationen können sich sehen lassen. Schade nur, daß die grafische Präsentation hinterherhinkt. Spieler und Stadion sind in unnatürlich wirkende, grobe Texturen gewandet; lediglich die Besitzer einer 3D-Beschleunigerkarte kommen in den Genuß schickerer Optik.



GERALD AREND/JK

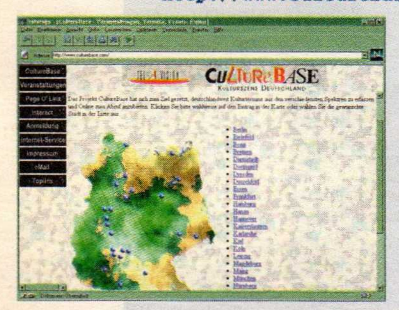


[web TIP]

Der webTIP ist ein Service unseres Web-Angebots. Dieser Ranking-Dienst stellt die besten 5 Prozent des deutschsprachigen Internet vor und bewertet die Angebote nach drei Kategorien. Wenn Sie regelmäßig über die Highlights informiert werden wollen, abonnieren Sie den Weblotsen: Tragen Sie sich in die Mailingliste ein, und wir schicken Ihnen kostenlos einmal pro Woche die Neuigkeiten zu. Sie erreichen den webTIP sowie das Bestellformular für den Weblotsen unter folgender Domain:
`http://www.webtip.de`

CultureBase – Der Kulturfahrplan

`http://www.culturebase.com/`



Ein großes Ziel hat sich CultureBase gesetzt: bundesweiter Veranstaltungsfahrplan für alle Bereiche aus Kunst und Kultur. Auf dem Weg dahin sind immerhin schon 26 deutsche Großstädte im Fahrplan verzeichnet und mit ihren Veranstaltungen präsent. Das ist sicherlich noch kein umfassendes Angebot, doch auf jeden Fall eine echte Orientierungshilfe. Dank des guten Web-Designs wirkt das Angebot sehr übersichtlich. Neben dem Überblick, der auch nach Veranstaltungsart aufgeschlüsselt ist, bietet die CultureBase einen kommunikativen Bereich an. Darin finden Sie Gewinnspiele, Chat-Räume und ein Pinboard. CLEMENS DILLMANN/RK

Goblin Design – Nutzen in schönem Gewand

`http://www.goblindesign.com`



Bestechend, wie dieses Angebot Design und Nutzen vereint. Die Seiten sind wunderschön aufbereitet – hier war ein Profi am Werk. Da die Seiten viel Grafik enthalten, macht die Bedienung damit großen Spaß. Der hohe Nutzwert steckt u.a. in einem breiten Angebot von Texturen, die für den privaten Gebrauch zum Download bereitstehen. CLEMENS DILLMANN/RK

Durch den Time Tunnel in die Geschichte

`http://www.rat.de/foxfiles`



Einen Zeitsprung in die 30er, 40er und 50er Jahre legt der Time Tunnel zurück – die Optik ist gekonnt auf „alt" und „retro" gestylt. Beim Surfer entsteht unweigerlich der Eindruck, diese Homepage würde schon seit 1930 in Betrieb sein.
Es ist ein echter Genuß, zwischen alten Filmplakaten, Werbebildern und Pin-up-Postern zu stöbern, die den damaligen „Zeitgeist" authentisch herüberbringen. Ein wenig Zeit müssen Sie aber einplanen, denn die recht großen Bilder verursachen die eine oder andere Wartepause.

CLEMENS DILLMANN/RK

CONSORS

Discount-Broker

`http://www.consors.de/`

DIENSTLEISTUNGEN rund ums Wertpapiergeschäft bietet ConSors. Aufwendige Gestaltung, eine Fülle von Informationen und direktes Ordern via Internet katapultieren den Dienst auf einen der Spitzenplätze deutscher Finanzangebote. Neben Kurs- und Indexanzeigen in Echtzeit überzeugen vor allem die interessanten Diskussionsforen, in denen rege Debatten stattfinden. Ansonsten bietet ConSors die üblichen Informationen über eigene Produkte und Dienstleistungen sowie aktuelle Berichte von der Wall Street. Verbesserte Gestaltung und noch mehr Inhalte werten das Angebot auf.

ConSors
Discount-Broker



THOMAS SCHREYEGG/RK

TELESTOCK

Aktienkurse in Echtzeit

`http://www.teleserv.co.uk/stock/`

JEDER BÖRSIANER, Hobbyaktionär und Spekulant sollte sich einen Link auf diesen herausragenden Service legen. Hier finden Sie die Aktienkurse vieler internationaler und deutscher Börsen in übersichtlicher Form. Eine ausgereifte und schnelle Suchfunktion, sehr schnelle Charts der einzelnen Werte und eine unglaublich flexible Auswahl interessanter Papiere lassen das Stöbern in den 60 000 Wertpapierkursen zum Vergnügen werden. Ausgewählte Kurse können Sie direkt im Quicken-Format zur weiteren Bearbeitung laden. Trotz großer Werbeflächen ist der Dienst sehr schnell und ein absolutes Highlight.

TeleStock

THOMAS SCHREYEGG/RK

BUTZN

Börsen-Homepage

`http://www.boerse.de/index.htm`

AUF DIE AMERIKANISCHEN Technologiemärkte spezialisiert ist der Börsendienst Butzn. Die gründlich überarbeitete Site bringt ausführliche Informationen zum Thema, aktuelle Marktanalysen sowie Bewertungen wichtiger und interessanter Papiere. Erwähnenswert ist eine ausführliche Auflistung von Querverweisen zu anderen WWW-Angeboten aus aller Welt. Aktientips, Grafiken und tägliche Pflege sind weitere Highlights. An der Übersichtlichkeit darf allerdings noch etwas gefeilt werden.

BOERSE.DE

THOMAS SCHREYEGG/RK

FINANCIAL INFORMATION WAREHOUSE

Moneymaker



http://www.financial.de/

EINE DER BESTEN Adressen zu wirtschaftlichen Themen ist das „Financial Information Warehouse". Aktuelle, schnelle Börsenkurse, Informationen zu Investmentfonds, Termine von Informationsveranstaltungen zu verschiedenen wirtschaftlichen Themen – der Dienst ist umfangreich und professionell. Besondere Highlights sind brandaktuelle Börsenkurse, ein Diskussionsforum für alle Besucher der Seiten, ein ausführlicher Bücherkatalog mit Online-Bestellung sowie ein umfangreiches Software-Angebot mit Programmen und Demos. Damit Sie stets auf dem laufenden bleiben, informieren die Betreiber des Warehouse auf Wunsch des Besuchers per E-Mail über aktuelle Änderungen.

THOMAS SCHREYEGG/RK

FINANZEN ONLINE

Ideale Startseite

http://www.finanzen.de

FINANZEN ONLINE ist die ideale Startseite, wenn Sie sich für Geld, Wertpapiere, Versicherungen und andere wirtschaftliche Themen interessieren. Hier finden Sie eine große, stets gepflegte Auswahl an Links zu Banken, Börsen und Finanzberatern. Das Angebot ist kostenlos, gut gegliedert, übersichtlich und schnell. Die Redaktion reagiert auch auf Fragen und Anregungen. Finanzen Online dürfte einer der schnellsten und besten deutschsprachigen Einstiegspunkte zu Finanzfragen im WWW sein.

Finanzen Online Der Infodienst rund um Ihr Geld

THOMAS SCHREYEGG/RK

STUTTGARTER AKTIEN-CLUB

Deutschlands Geld-Elite

http://www.sac.de/

Aus einer Stammtisch-Runde entstanden, hat sich der Stuttgarter Aktien-Club in den letzten 15 Jahren zum größten Club dieser Art in Deutschland mit über 15000 Abonnenten gemausert. Seine Site bietet reichhaltige Informationen, gibt Anlagetips und läßt auch die Unterhaltung nicht zu kurz kommen.

Sie wissen nicht was Index-Zertifikate sind? Kein Problem, hier erhalten Sie Nachhilfe. Sie haben wieder einmal viel Geld über und wissen nicht wohin damit? Der Stuttgarter Aktien-Club nennt die Aktie des Monats. Bevor Sie Ihr Geld anlegen, können Sie noch einen Börsentest machen

THOMAS SCHREYEGG/RK

STUTTGARTER AKTIEN-CLUB E.V.

AOL

Multimedia total



Tauchen Sie ein in die faszinierende Welt der Bilder, Videos, Sounds, Animationen und Interaktivität. Das Multimedia-Forum bietet allen Kreativen einen riesigen Fundus an Hilfsmitteln unter einer ansprechenden Oberfläche. Unter dem Kennwort „Multimedia" finden Einsteiger und Profis viele nützliche Tips und Tricks, Profiratschläge und Anleitungen. Dazu jede Menge Clips und Software aus den riesigen Bibliotheken. Ein Blick in die Softwaresammlung sollte keiner verpassen, der sich für das Thema Multimedia interessiert. Hier finden Sie aktuell gehaltene Shareware- und Freeware-Versionen wichtiger Editoren oder eindrucksvolle Beispieldateien.

MICHAEL RUPP/RK

T-ONLINE

Führerschein weg?



Was tun, wenn der geliebte Führerschein weg ist? Unter *VVK# erfahren Sie mehr über den Führerscheinverlust nach Punkten in Flensburg und über die gerichtlichte Sperrfrist nach einer Alkoholfahrt. Natürlich fehlen auch Infos zum Ablauf des berüchtigten „Idiotentests" nicht. Wer seine grundsätzliche Einstellung zum Alkohol überprüfen will, kann am Online-Test „Was wissen Sie über Alkohol?" teilnehmen.

MICHAEL RUPP/RK

COMPUSERVE

So richtig entspannen

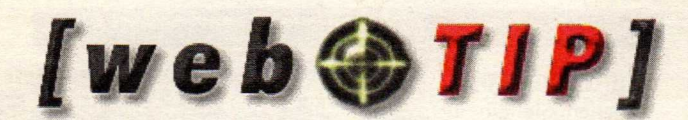


Das deutsche Hobby- und Freizeitforum ist der CompuServe-Treffpunkt für jeden, der sich nach getaner Arbeit am liebsten bei seine Hobbys entspannen kann. Im Reisebüro erhalten Sie Urlaubsinformationen, das Naturschutzgebiet öffnet Umweltaktivisten eine breite Diskussions-Plattform, und im Restaurant wird gut gekocht.

Das Konzept des Hobby-Forums ist an eine virtuelle Stadt angelehnt. So finden sich auch CompuServe-Neulinge schnell zurecht. Besonders die sorgfältig betreuten Nachrichten- und Dateibereiche dürften Interessierte schnell überzeugen. Die Sprungadresse lautet

GO OFFGER

MICHAEL RUPP/RK



Kakao & Kekse – JavaScript leichtgemacht

http://javascript.seite.net/



Unter dem Namen „Kakao & Kekse" finden Sie ein Eldorado zum Thema JavaScript. Ganz im Stil von „Kaffee & Kuchen" – was nicht verwundern dürfte, da dieses Angebot vom gleichen Autor stammt – finden Sie von „Was ist JavaScript" über „Wie funktioniert JavaScript" bis hin zu Anwendungsbeispielen alles, was Sie für die erfolgreiche Verwendung von JavaScripts auf Ihren Seiten benötigen. Zwar zeugt ein toter Link hier und da noch von den zahlreichen und umfangreichen Ergänzungen und Umbauten, aber die Richtung stimmt.

TIM KAUFMANN/RK

Wie es Euch gefällt – E-Mail mit Komfort und gratis

http://www.gmx.net/



Sind Sie ein „E-Mail-Junky"? Dann richten Sie doch mal Ihre Aufmerksamkeit auf GMX (Global Message Exchange). Hier hinterlassen Sie Ihre E-Mail-Adresse und kommen so in den Genuß vieler Gratisdienste. Beispielsweise erhalten Sie eine zweite Adresse:

XXXXX@gmx.de

und können selbst bestimmen, wohin die dorthin geschickten Nachrichten weitergeleitet werden. Das ist sehr praktisch, wenn sich Ihre tatsächliche Adresse ändert. In diesem Fall wird nämlich nur noch eine Korrektur fällig: bei GMX.

Keine neuen Visitenkarten, kein aufwendiges Informieren der Freunde und Geschäftspartner. Während Ihrer Abwesenheit richten Sie GMX so ein, daß für Sie eingehende Nachrichten mit einer „Bin momentan nicht da ... antworte später"-Mail zumindest vorläufig beantwortet werden. Zudem wird der Dienst immer noch um neue Leistungen ergänzt – schauen Sie mal herein.

TIM KAUFMANN/RK

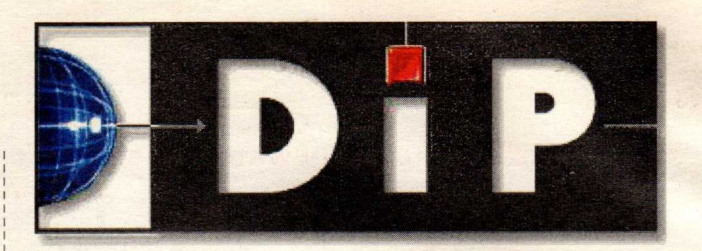
Schönheiten und Schuhgrößen im Netz

http://www.modell.de/

Suchen Sie Ihr weibliches oder männliches Traummodell nach Körper-, Konfektions- oder Schuhgröße, nach Augenfarbe, Haarfarbe oder Brustumfang aus – und bestimmen Sie das Topmodell des nächsten Monats mit. Eigentlich für professionelle Fotoagenturen und Modell-Agenturen konzipiert, hat dieser mehrsprachige Service auch dem „normalen" Surfer einiges zu bieten. Hier wird ein Blick in die Welt der Schönheit gewährt. Selbst große Namen wie Claudia Schiffer sind zu finden.



SYLKE MERBOLD/RK



PC Magazin ist für Sie auch im Web und allen wichtigen Online-Diensten präsent. Einen Auszug der monatlichen Neuheiten stellen wir Ihnen an dieser Stelle im Aktuell-Teil vor.

DANGER ZONE

Echte Töne braucht das Land!

IMMER MEHR Internet-Freaks garnieren ihre Homepage mit Sound. Selbst die Werbetreibenden wollen diese Technik bald einsetzen. Oft hat dies aber einen gewaltigen Haken: Nach minutenlangem Download hören Sie nur sekundenkurze Soundfetzen.

UNSER INTERAKTIVES PROJEKT bringt Ihre Homepage zum Klingen.

Aber es geht auch anders. Real Audio ist in aller Ohr: Sound ohne Download-Zeiten. Viele Leute glauben, daß Real Audio nur mit teuren Programmen zu erzeugen und anzubieten ist. Doch das ist falsch: Im neuen Beitrag von Stefan Scheller zeigen wir, wie Sie kostenlos Liveklänge auf die eigene Homepage bringen. Außerdem finden Sie einen hochinteressanten Beitrag über akustische Täuschungen.

TOP DOWNLOAD: TNT 32 BIT

Mehr Ordnung

UNSER DOWNLOAD des Monats: TNT The Next Tools 32 Bit. Der Windows 95-Explorer ist zwar ein praktisches Programm, doch leider fehlen ihm einige wichtige Funktionen. Hier greifen die Next Tools ein und bieten ein perfektes Disk-, Datei- und Archivmanagement. Ihre Oberfläche ist vollständig in die Windows-95-Taskleiste integriert. Eine zusätzliche Toolbar gewährt Ihnen den ständigen Direktzugriff auf alle vorhandenen Laufwerke. Neben den üblichen Dateioperationen werden auch Diskettenformate und Disk-Images bis einschließlich 1680 KByte im DMF-Format unterstützt, das mittlerweile viele Software-Hersteller verwenden. ZIP-, RAR-, LHA-, ARJ-, TAR-, TGZ- und GZIP-Archive sowie Disk-Images werden wie normale Verzeichnisse behandelt.

In den Archiven können auch lange Dateinamen enthalten sein, ohne daß Sie dabei externe Packer benötigen. Die Menüs und Fenster der Next Tools lassen sich individuell konfigurieren.

MICHAEL RUPP/RK

WEBTIP

Yahoo! nutzt webTIP

DER RANKING-DIENST webTIP wird Ende Juli '97 als neuer Service-Bereich innerhalb von Yahoo! Deutschland angeboten. Das ist das Ergebnis einer Kooperationsvereinbarung zwischen DMV Franzis' und Yahoo! Deutschland, die anläßlich der Internet World in München am 5. Juni bekanntgegeben wurde.

„Wir bauen unsere Beziehungen zu Medienunternehmen weiter aus", so Albert Warnecke, Chefredakteur Yahoo! Deutschland. Durch die Zusammenarbeit mit dem webTIP kann Yahoo seinen Nutzern nun neben den 31000 im Yahoo!-Index eingetragenen Sites auch einen schnellen Überblick über die besten deutschsprachigen Angebote geben.

Die Kooperation mit dem webTIP ist eine sinvolle Ergänzung des weltweit größten und meistgenutzten Web-Indexes. Yahoo!-Nutzer haben jetzt direkten Zugriff auf den Ranking-Dienst (webTIP), einen Katalog (Yahoo!) und eine Suchmaschine (AltaVista).

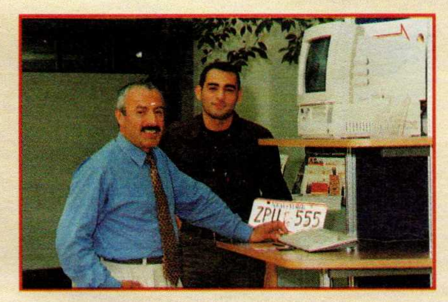


BALD WERDEN SIE DEN webTIP auch in Yahoo! finden

AND THE WINNER IS...

Das PC Magazin-Vereinsbank Börsentraining hat einen Sieger: **Nadim Sever** aus Hannover, ein absoluter Internet-Neuling, nutzte den Internet-Anschluß seines Sohnes, um beim Börsentraining mitzumachen. Mit einem Depotwert von 296 054 Mark schlug er die anderen Spieler mit großem Vorsprung und gewannen den ersten Preis: eine Reise nach New York.

Der Schlüssel zu seinem Sieg: die Deutz-Aktie. Sie stieg von 8,45 auf knapp 16 Mark. *„Ich habe für die ganzen 150000 Mark einfach die billigste Aktie gekauft"*, meinte Nadim Sever zu seiner Anlagestrategie.



WENN DER VATER MIT DEM SOHNE: Nadim und Güven Sever bei der Preisübergabe in der Vereinsbank Niederlassung Hannover

Von den insgesamt über 3100 Mitspielern konnten rund 70 Prozent ihren Depotwert steigern, nur rund 13 Prozent schnitten schlechter ab als ihr Anfangsdepot. Die durchschnittliche Rendite lag bei 10,73 Prozent, wohingegen der DAX in den drei Spielmonaten eine Performance von 12,27 Prozent erreichte. Allerdings zahlten die Spieler wie in der Realität auch Provisionen in Höhe von 0,54 Prozent des Kaufwerts. Die Spieler waren eifrige Trader, immerhin schlugen sie ihr Depot innerhalb der drei Monate zweimal um. Dabei wurden insgesamt 948 Millionen Mark umgesetzt, ca. 300 000 Mark pro Spieler.

Wer Spaß am Börsentraining gefunden hat, kann auf der Vereinsbank-Site `http://www.vereinsbank.de/boersentraining` immer noch weiterspielen.

DIP IN AOL UND COMPUSERVE

AOL – Multimedia Special

Ziemlich bunt geht es diesen Monat in unserem AOL-Forum zu. Mit dem Button [Aktionen] gelangen Sie zu unserem Multimedia-Special. Wir haben viele interessante und witzige Multimedia-Erweiterungen für Sie zusammengetragen. Dazu gehören verschiedene Hintergrundgrafiken und animierte Cursors für Windows ebenso wie Klänge oder komplette Desktop-Themendateien. Diese enthalten eine abgestimmte Kombination verschiedener Sound- und Grafikerweiterungen, die Ihren PC auf Knopfdruck in eine Alpenlandschaft oder ein düsteres Kellergewölbe verwandeln. Dazu müssen Sie die Themendateien nur noch ins System einbinden. Lustige Bildschirmschoner und ein paar Songs im MIDI-Format sorgen für Abwechslung. Bringen Sie mehr Leben in Ihren PC mit unserem Multmedia-Special. Kennwort: „PCMAG".



CompuServe-Rallye

Ein außergewöhnliches Gewinnspiel bieten wir in unserem CompuServe-Angebot. Wir stellen Ihnen in einer CompuServe-Rallye insgesamt zehn Fragen rund um CompuServe und unser Forum. Dazu erhalten Sie einen Tip, wo die Antwort zu finden sein könnte. Notieren Sie jeweils den ersten Buchstaben der Anwort. Aus den so gesammelten zehn Buchstaben basteln Sie mit ein wenig Geschick und einem Quentchen Glück das Lösungswort zusammen und gehören hoffentlich schon bald zu den fröhlichen Gewinnern der CompuServe-Rallye.



Als Hauptpreise winken drei Pakete StarOffice 4.0 von Star Division. Zudem warten etliche CD-ROMs und Bücher auf einen Gewinner. Wir wünschen viel Glück (wie immer ist der Rechtsweg ausgeschlossen). Adresse: `GO DEUPCMAG`

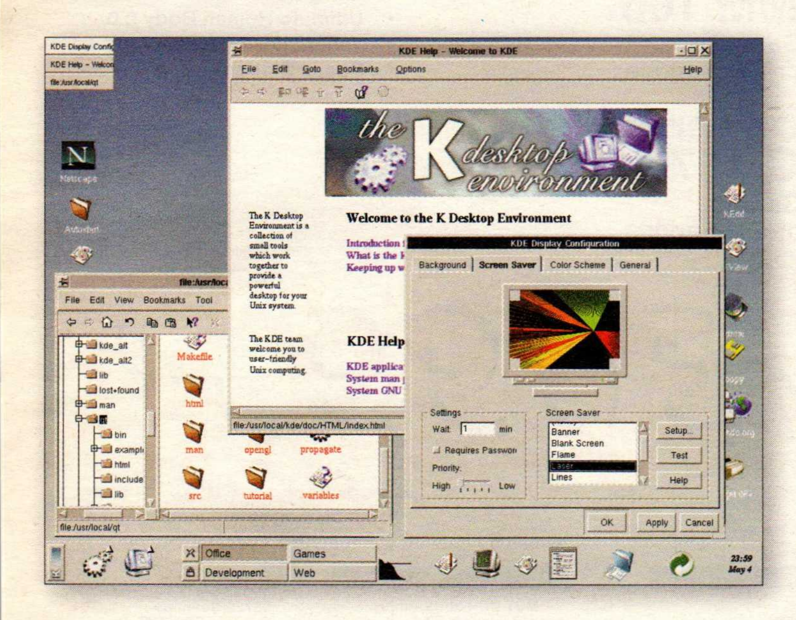
4. INTERNATIONALER LINUX-KONGRESS IN WÜRZBURG

Linux in your Business

Frei nach dem Motto „Ich will alles“ bläst die Linux-Gemeinde zur Attacke: **„Gib Gates keine Chance“** war noch einer der harmloseren T-Shirt-Aufdrucke auf dem Würzburger Kongreß.

MICHAEL HERMANN

Keine Frage: komfortable Desktop-Bedienung soll es in Zukunft auch unter Linux geben. Ein ernstzunehmendes Projekt in dieser Richtung ist das KDE Desktop Environment. Im Herbst letzten Jahres ins Leben gerufen, wächst die Popularität dieser Oberfläche sogar für Linux-Verhältnisse rasant. Ziel der inzwischen fast 200 Programmierer: Linux um die Vorzüge etablierter Desktop-Systeme wie Windows, MacOS oder OS/2 zu erweitern. Einheitliches Look&Feel, programmübergreifendes Drag&Drop, ein situationsorientiertes Hilfesystem und ein einfaches Konfigurationsmanagement sind nur einige der hochgesteckten Ziele. Werden sie erreicht, stehen die Chancen gut, daß sich Unix im Desktop-Bereich einige der schon verloren geglaubten Marktanteile zurückholt.



Läuft stabil

Eine Studie der Firma Red-Hat beweist: Linux ist eines der fünf meistgenutzten Betriebssysteme für Webserver. Kein Wunder also, daß der Internet-Auftritt der Veranstaltung ausschließlich mit Linux realisiert wurde: Dabei betrieben die Veranstalter einen öffentlichen Web-Server sowie ein Internet-Café und stellten alle Vorträge live ins weltweite Datennetz.

Für diesen Auftritt verantwortlich war ein in Würzburg ansässiger Verein, der über seine Erfahrungen mit dem vereinseigenen regionalen Informationssystem in einem eigenen Vortrag berichtete: So stelle „Würzburg Online“ nicht nur diverse Web-, FTP-, News- und Mailserver zur Verfügung, sondern biete Privatpersonen auch billige Möglichkeiten, sich ins Internet einzuwählen.

Das System läuft nach einigen Anlaufschwierigkeiten inzwischen völlig stabil. Selbst ein Einwählserver mit über 40 Anschlüssen (analog und digital) plus einem News-Server mit etwa 10 000 Gruppen waren kein Problem. Für den Mail-Server – zuständig für die elektronische Post von über 1000 Benutzern – genügt sogar ein alter 386er PC!

Hochverfügbar

Erstmals auf dem diesjährigen Kongreß vorgestellt wurde das sogenannte Linux High Availability Project. Mit ihm soll Linux in die Domäne kommerzieller Unix-Server vorstoßen. Im Markt für hochverfügbare Systeme, in dem sich Unix noch erfolgreich gegen Windows NT behauptet, kommt es darauf an, die Zeit eines Hardware-Ausfalls zu minimieren und Fehler abzufangen.

Prinzipiell erreicht man dieses Ziel recht einfach durch Mehrfachauslegung von Hardware-Komponenten. So sollte beim Ausfall einer SCSI-Karte eine zweite eingebaute Karte in der Lage sein, sofort die Kommunikation mit dem RAID-System zu übernehmen.

Dafür sind die Device-Treiber im Linux-Kern jedoch noch nicht ausgelegt – und auch beim File-System gibt es laut Harald Milz, dem Initiator des Projektes, noch einiges zu tun. Auch das unter Linux zur Zeit meistgenutzte Dateisystem „ext2“ läßt in Hinblick auf Recovery und Datensicherheit derzeit noch zu wünschen übrig. Die Zeit für einen File System Check nach einem unvorhergesehenen Reboot ist für die Anforderungen eines hochverfügbaren Systems viel zu lange. JK

INTERNET-ADRESSEN

Linux-Kongreß	http://www.linux-kongress.de/
Würzburg Online	http://www.wuerzburg.de/
GUUG	http://www.guug.de/
KDE	http://www.kde.org/
Linux ATM	http://lrcwww.epfl.ch/linux-atm/
Linux High Availability	http://www.muc.de/~hm/linux/HA/High-Availability-HOWTO.html



Standing Ovation!

Spitzengrafik für alle Anwendungsgebiete



Gestochen scharfe Buchstaben und Zahlen und flimmerfreie Darstellung ganzer Seiten in höchster Auflösung.



Über 16 Millionen Farben in brillanter, schneller Darstellungsqualität auch bei sehr detaillierten Grafiken.

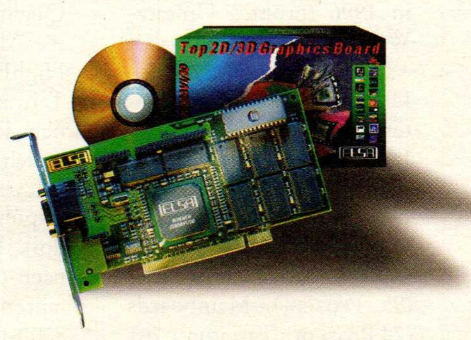


Blitzschneller Grafikaufbau beim hochauflösenden Surfen durch das weltweite Netz der Netze.

WINNER 2000AVI/3D

Das Grafikboard

- WINNER: **Maximale Grafikpower:** 64-bit-ViRGE/VX-Prozessor für blitzschnelle 2D/3D-Grafik
- WINNER: **VRAM-Bildqualität:** Flimmerfreie ergonomische Grafik in 16,7 Millionen Farben
- WINNER: **Perfektes Videoplayback:** Hochqualitative Full-Screen-Videos inkl. Filterung
- WINNER: **Ultrafeine Höchstauflösungen:** Gestochen scharfe Darstellungen bis zu 1600 x 1200 Pixel



Schon ab 329,- DM*

*unverbindliche Preisempfehlung

ELSA GmbH
Sonnenweg 11
D-52070 Aachen

Telefon
+49/0-241-9177-0
Vertrieb
+49/0-241-9177-917
Info-Fax
+49/0-241-9177-617
FaxBox
+49/0-241-9177-4
Mailbox *ELSA ONLINE:*
Modem-Zugang
+49/0-241-9177-981
ISDN-Zugang
+49/0-241-9177-7800
CompuServe
GO ELSA
Internet
http://www.elsa.de

ELSA
Datenkommunikation
Computergrafik



COMPUTEX TAIPEI'97
June 3 ~ 7, 1997

Asia's Biggest Computer Show
Venues: ◆ Taipei World Trade Center Exhibition Hall ◆ Taipei International Convention Center

COMPUTEX 97

Computerbörse

Auch in diesem Jahr präsentierte sich die größte Computer-Show Asiens als Eldorado der Einkäufer. Zahlreiche Neuheiten sorgten dabei für das Salz in der Suppe.

KLAUS LIPPERT

Auch wenn die Computex 97 (865 Aussteller, 45000 Besucher) nicht mit der Aussteller- und Besucherzahl der CeBIT in Hannover oder der Comdex Fall in Las Vegas mithalten kann, so bietet sie doch beste Voraussetzungen, mit den asiatischen Herstellerfirmen Geschäfte abzuwickeln: überschaubares Messegelände, kein Laufpublikum und Hotelsuiten zum Verhandeln. Aber auch Neuheiten lockten viele Einkäufer aus der ganzen Welt nach Taiwan.

Das Produktspektrum erstreckte sich neben den traditionellen Gebieten Mainboard, Monitor, Scanner und PC-Zubehör verstärkt auch auf digitale Kameras, 56K-Modems, Videokonferenzsysteme und Flachbildschirme. Eine eigene Sonderschau bekamen 3D- und Virtual-Reality-Produkte. Wenig Beachtung fanden dagegen Net-PCs, Drucker, Online-Lösungen und Software-Produkte (24 Aussteller). Wer DVD-Laufwerke der 2. Generation (CD-RW-lesbar), DVD-RAM oder Mainboards mit den neuen LX-Chipsätzen sehen wollte, wurde enttäuscht. Letztgenanntes zeigten die Hersteller nur in Hinterzimmern.

Taiwan holt auf

Bei den IT-Neuheiten aus den oben genannten Produktgruppen spielen zusehends asiatische bzw. taiwanesische Firmen eine entscheidende Rolle. Mit stattlichen 20,8 Prozent Wachstum der IT-Industrie in 1996 (größtes Umsatz-Wachstum weltweit), nahm Taiwan mit 16,4 Milliarden Dollar Umsatz Platz 3 hinter den USA und Japan ein. In folgenden Gebieten spielt Taiwan mittlerweile eine Führungsrolle (Marktanteile weltweit): Notebooks (32 Prozent), Handscanner (95 Prozent), Mainboards (74 Prozent), Tastaturen (61 Prozent), Mäuse (65 Prozent), Videokarten (55 Prozent), Modems (91 Prozent), Scanner (52 Prozent), Monitore (53 Prozent)...

Um noch weitere Marktanteile zu sichern, gilt zur Zeit die Devise: price down, quality up. Besonders bemerkt man dies im Scannermarkt. Neben radikalen Preissenkungen (40 – 60 Prozent) von mehreren Scannerherstellern steigt die Qualität der neuen Produkte. Als Paradebeispiel für HighEnd-Scanner made in Taiwan ist Umax zu nennen. Der PowerLook 2000 erzielt optische Auflösungen von 1000 x 2000 dpi (interpoliert 10000 x 10000 dpi). Der Scanner arbeitet nach dem Single-Pass-Verfahren. Weitere Features: 8000-Pixel-CCD-Zeile und 36 Bit Farbtiefe. Neben einigen professionellen Scannern sah der Besucher jedoch hauptsächlich Neuerscheinungen für den Consumer-Markt – mit geringen Auflösungen und einfacher Scan-Software.



BEI 860 AUSSTELLERN fallen die Stände in den kleinen Hallen nicht allzu groß aus.

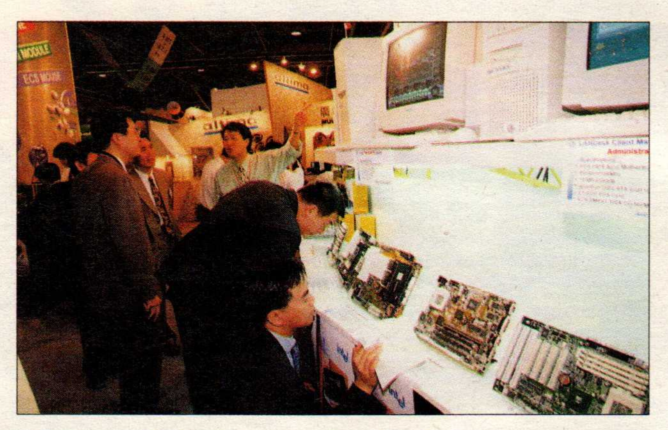
Konkurrenz für Intel

Eines der Highlights auf der Computex war der von IDT (Integrated Device Technology Inc.) gezeigte Pentium-Konkurrent C6. Wie auch der neue Cyrix 6x86MX und AMDs K6 basiert der C6 auf Sockel 7. Laut IDT liegt der Performance-Wert (WinStone 97) vor dem Pentium MMX und dem Cyrix 6x86 und nur knapp hinter dem AMD K6. Bedingt durch einen geringeren Energiebedarf und einer kleinen Fläche, soll der Chip für Notebooks besser geeignet sein als bisherige CPUs. Laut Insiderangaben ist dieser Prozessor der erste Clone von etwa einem Dutzend, die verschiedene Firmen bis Ende dieses und Anfang nächsten Jahres vorstellen werden. Besonders von den Herstellern, die vor einigen Jahren 386er- und 486er-Prozessoren produzierten, dürften diese Impulse ausgehen.

Im Motherboard-Segment sahen die Besucher neben mehreren Dual-Pentium-II-Systemen, etwa von ASUS und Gigabyte, hochintegrierte All-in-one-Lösungen. Auf einem Tekram-Board befanden sich unter anderem ein Adaptec 7880-Ultra SCSI-Controller, eine ATI-Mach64-VT2-Grafikkarte und eine Vibra-Soundkarte mit Wavetable-Funktion.

Andere Hersteller integrierten Funktionen wie Ultra DMA/33, ACPI (Ad- ➔

vanced Configuration and Power Interface), PC Healthing (Spannungs- und Temperaturkontrolle/-steuerung, ATX Formfaktor, ECC-Memory, AGP, TX-Chipsätze und USB-Schnittstellen. Besonders der USB hat sich bei allen Herstellern als Muß im Programm etabliert. Teilweise boten die Monitorhersteller ihre Geräte nur mit Standard- und auch mit USB-Schnittstelle an. Wer seinen Monitor um USB ergänzen möchte, für den bietet FIC einen Adapter an, der an den Monitor angesteckt wird.


INTERESSIERT BEÄUGT werden Intels Motherboards von der asiatischen Konkurrenz.

Die Preise purzeln

Während es bei den normalen Monitoren technologisch nur wenige Neuerungen gab (USB und zahlreiche 19-Zoll-Bildschirme wurden vorgestellt), zeigten alle Aussteller ein komplettes Flachbildschirm-Sortiment – bevorzugt in den Größen von 11 bis 15 Zoll. Besonderes Merkmal: Einige Monitore sind zur besseren Seitendarstellung um 90 Grad drehbar. Waren Geräte, die auf der TFT-Technologie basieren, bis zum jetzigen Zeitpunkt zu teuer, rechnet man durch die derzeitige Errichtung neuer Produktionsanlagen mehrerer großer Hersteller im nächsten Jahr mit Preissenkungen bis zu 50 Prozent. Danach soll es 15-Zoll-Displays für knapp über 2000 Mark geben. Daß es mit dem Einsatz einer anderen Technologie heute schon günstiger geht, zeigt der Monitor-Hersteller Mitac. Das auf einer passiven Matrix basierende 15-Zoll-Display gibt es für unter 2000 Mark. Die Bildqualität war überraschend gut. Nachteilig wirkt sich der gegenüber den TFT-Displays kleinere Betrachtungswinkel aus.


EINER DER GROSSEN THEMEN auf der Messe waren Flachbildschirme.

Einige Notebook-Hersteller zeigten erstmals Displays mit einer Größe von bis zu 14,2 Zoll. Twinhead und Mitac bieten Notebooks mit solchen TFT-Displays an. Die mit einer XGA-Auflösung betriebenen Bildschirme können maximal HiColor darstellen.

Aber auch bei der Festplattenkapazität in Notebooks wurde die Latte höher gelegt. In der Slimnote-9-Serie von Twinhead ist es möglich, Festplatten mit bis zu 3 GByte Speicherkapazität zu integrieren. Die Grenze der Prozessorleistung liegt dagegen noch bei den Intel Pentium MMX Prozessoren mit 233 MHz. Die ersten Notebooks mit DVD-ROM-Laufwerken stellt Twinhead bereits im 4. Quartal vor. Bis zum nächsten Jahr muß der Anwender dagegen auf eine Fire-Wire-Schnittstelle im tragbaren PC warten. IrDA-Schnittstellen mit 4 Mbps Übertragungsrate, USB, ZV-Port (Videoeingang) und NTSC/PAL-TV-Ausgang gehören dagegen bei den Topmodellen schon heute zum Standard. Wer auf Videokonferenzen unterwegs nicht verzichten kann, bekommt bei ACE HighTech ein Notebook mit integrierter Videokamera und Lautsprechern.

Digitale Fotos

Ein neues Betätigungsfeld entdeckten die asiatischen Scannerhersteller mit den digitalen Kameras. Durch die eigene Erfahrung im Bereich der CCD-Technologie haben sie einen Vorteil gegenüber den klassischen Kameraproduzenten. So stellten auf der Computex die ersten Scannerhersteller neue Modelle vor – andere wollen in den nächsten Monaten nachziehen.

Die Umax-Kamera fällt in erster Linie durch ihre kleine Bauform auf. Mit weniger als 100 Gramm findet sie in jeder Westentasche Platz. Leider läßt die Auflösung mit 504 x 376 bzw. 320 x 240 Punkten noch zu wünschen übrig. Das Speichern der Daten erfolgt über eine 2 MByte große Compact Flash-Karte. Auf die Karte passen maximal 15 hochauflösende Bilder.Zusätzlich liegt eine PhotoAlbum-Software bei, die neben der Archivierung unter anderem noch Begrüßungskarten, Poster und Kalender anfertigt. Der Preis liegt bei ca. 420 Mark.

Mustek stellte die VDC-100 vor. Die Auflösungen liegen bei 320 x 240 und 320 x 480 Punkten. Maximal 21 Bilder passen in den Speicher. Der Clou: Die



PREISWERTE DIGITALE KAMERAS aus Fernost werden demnächst den deutschen Markt überschwemmen.

Kamera besitzt einen PAL-Ausgang fürs TV-Gerät. Weitere Hersteller: TECO (Low-End-Kamera mit USB), Sampo (DCE 211) und Pretec mit der DC 300 (480 x 360 und 320 x 240 Punkte, 2 MByte Festspeicher). Bis Ende des Jahres sollen von Pretec noch zwei weitere Modelle mit 800 x 600- und 1024 x 768-Auflösung folgen. Monatlich möchte man ca. 30 000 Kameras produzieren.

Besonders die Firma Pretec ist ein Paradebeispiel für taiwanesisches Arrangement und Wachstum. Vor wenigen Jahren mit drei Personen und geringen finanziellen Geldmitteln gegründet, produzieren sie heute HighTech-Produkte: Digitale Kameras und Kartenspeicher (PC- und Flash-Cards). Die Highlights: eine 8 MByte große CompactFlash-Karte, die erste MPEG/Video-PC-Card (Mag Viewer), die dünnste IDE-Flash-Disk (1,3 Zoll und 1,8 Zoll mit maximal 128 MByte Speicherkapazität), eine 56-Kbps-Fax/Modem-PC-Card (bisher nur von US Robotics) und die größte Flash-Disk von Pretec mit einer Kapazität von 896 MByte.

Zu guter Letzt

Die Firma Tekram Technology bietet verschiedene neue IrDA-Adapter an. Beim IR-610 werden die Daten über eine IrDA-V1.1-Schnittstelle empfangen und an den 10Base2- und 10BaseT-Ethernet-Anschluß geleitet. Der IRPrint IR-620 verbindet über die parallele Schnittstelle Notebook und Drucker. Die Übertragung erfolgt mit maximal 4 MBits/s.

Compro zeigte auf ihrem Stand den ersten CD-Recorder mit vierfacher Schreib- und achtfacher Lesegeschwindigkeit. Das SCSI-Laufwerk erreicht laut Compro sogar Spitzenwerte von 684 KByte/s im Schreibmodus und 1368 KByte/s beim Lesen der Daten. Für einen Straßenpreis von ca. 130 Mark gibt es von Compro die Future-Comm-Steckkarte. Neben dem 56 Kbps-Modem (aufrüstbar auf X2 und k56flex) ist noch eine 16 Bit SoundBlaster-kompatible Soundkarte integriert.

Weiteres Schwerpunktthema: Videokonferenzsysteme. Die Kamera MC-680DCC von Texas Instruments fiel durch gute Bildqualität und eine Bildwiederholrate von 30 Frames pro Sekunde positiv auf. In Zusammenhang mit Videokameras bietet die Firma Midisoft die Internet Audio PostCard Software an. Mit Hilfe des Programmes ist es möglich, Videosequenzen, Bilder und Audiosignale auf einfache Weise als E-Mails zu versenden.

LIP

PC TECH FORUM

Chefsache



Trotz massiver Kritik und dem Ruf nach mehr Selbstbewußtsein setzen Computerhersteller wie Gateway 2000, DELL oder Compaq auch in Zukunft auf Wintel-Produkte.

ERICH BONNERT

Nur wenige PC-Hersteller haben vom Entwicklungstempo und der Zugkraft neuer Chips und Betriebssysteme so nachhaltig profitiert wie Gateway 2000. Um so mehr staunten die Teilnehmer des PC Tech Forum in San Francisco beim Vortrag von Ted Waitt, Chef und Gründer des PC-Direktversenders. Waitt vertrat die Ansicht, daß neue Technologie allein noch keinen Fortschritt bedeute: *„Wir bringen unseren Kunden nicht gut genug Nutzen."*

Ohne die Firmen Intel und Microsoft beim Namen zu nennen, machte er deutlich, daß ihm das Imponiergehabe der Duopolisten in Sachen Markenimage mißfällt. *„Um das Betriebssystem wird zuviel Aufhebens gemacht"*, kritisierte Waitt. *„Es sollte eigentlich hinter einer anwenderfreundlichen Front verborgen bleiben."* Der Chef des fünftgrößten PC-Lieferanten moniert, daß Benutzer zu viel Zeit verschwenden müssen – nach seinen Angaben 27 Prozent –, um mit Windows zurechtzukommen. Die Bedienung sollte sich eher an der Browser-Philosophie orientieren. PCs müßten für den Anwender ihren Zweck erfüllen – Taktraten seien nebensächlich. *„Wir dürfen uns von den Technologiemachern nicht einschüchtern lassen und blindlings auf jedem Weg folgen"*, beschwor Waitt sein Publikum.

Im Clinch

Solche Töne hat man beispielsweise von Compaq-Präsident Eckhardt Pfeiffer schon öfter gehört. Der streitbare Vorstand des PC-Marktführers lag schon mehrmals im Clinch mit Intel wegen deren Markenpolitik. Compaq läßt nichts unversucht, ihr Profil als Systemhersteller und Lösungsanbieter zu stärken. Einzelne Rechnermodelle mit Chips der Konkurrenten AMD und Cyrix tauchten auf, doch das war's dann schon: Eine Trennung vom Prozessorkönig stand nie wirklich zur Debatte.



„Um das Betriebssystem wird zuviel Aufhebens gemacht."

TED WAITT, CEO GATEWAY 2000

Nur Marktanteile zählen

Neu ist diese Diskussion nicht: Schon vor fünf Jahren hatte ausgerechnet Waitts Gegenspieler Michael Dell versucht, die Branche in ähnlicher Weise zu bekehren. Alle hätten nur Marktanteile im Auge, beklagte er seinerzeit als Hauptredner auf der Frühjahrs-Comdex, aber niemand das Wohl des Kunden. Heute, viele tausend verkaufte PCs später und als Liebling der Wall Street, will Dell von seiner Philippika nichts mehr wissen: Sollten seine Ingenieure je mit Alternativen wie etwa OS/2 und AMD-Chips geliebäugelt haben, sind sie jedenfalls inzwischen gründlich bekehrt. Kein PC-Hersteller marschiert so stramm in den Fußtapfen von Intel und Microsoft wie der Mail-Order-Milliardär aus Texas.

Ähnlich wie DELL hat auch Gateway 2000 mit dem PC-Direktversand enorm von den kurzen Produktzyklen der PC-Technologie profitiert. Trotzdem ist Ted Waitt mit den Innovatoren unzufrieden: *„Wir, die wir die Technik verkaufen, sollten am Steuer dieser Branche sitzen."* Firmen wie die seine verstünden die Probleme der Käufer am besten, meinte Waitt. Der Frage, welche Alternativen zu Intel für Gateway in Frage kämen, wich der Unternehmer aus: *„Wir überprüfen ständig neue Technologien."*

Auf Alternativen macht auch Analyst Ian Chen von Micro Design Ressources aufmerksam. Nie zuvor hätten andere Prozessorhersteller zur selben Zeit Intels Leistungsniveau erreicht. AMDs K6 und die leistungsfähigen Architekturen M1 und M2 von Cyrix muß Intel unter allen Umständen ernstnehmen, meint Chen. Das Potential dieser Designs sei bei weitem noch nicht ausgereizt, Intels Marktposition am oberen Ende der Leistungsskala aber bislang unangefochten. Zwar versucht sich DEC mit einem Vorstoß ins PC-Lager, ist aber erst auf wenig Resonanz gestoßen.

Stärke durch Vielfalt

Mit dem Debüt des MMX-kompatiblen C6-Chip der IDT-Tochter Centaur gerät das Preisgefüge allerdings zusätzlich in stärkere Bewegung. Die Breite von Intels Produktpalette habe jedoch nach wie vor noch kein Herausforderer erreicht, bemerkte Chen. Schon dies allein sorge für eine gewisse Stabilität in der Einkaufspolitik wichtiger Hersteller. Dazu komme Intels uneinholbare Fertigungskapazität und -qualität: ein Faktor, an dem sich die neuen Rivalen erst über einen längeren Zeitraum messen lassen müßten.

Chen geht davon aus, daß Intel – mit immer mehr Verfolgern im Nacken – vor allem an der Produktspitze mächtig Dampf machen wird. Mit dem 300-MHz-Chip Deschutes, der auf dem Pentium-II-Design basiert, ist Ende 1998 zu rechnen. Ein Jahr später ist nochmals eine Zwischenarchitektur namens Willamette geplant, bevor Ende 1999 nach Chens Schätzung der 64-Bit-Prozessor Merced erscheint. AMD will mit dem K6 ebenfalls im nächsten Jahr

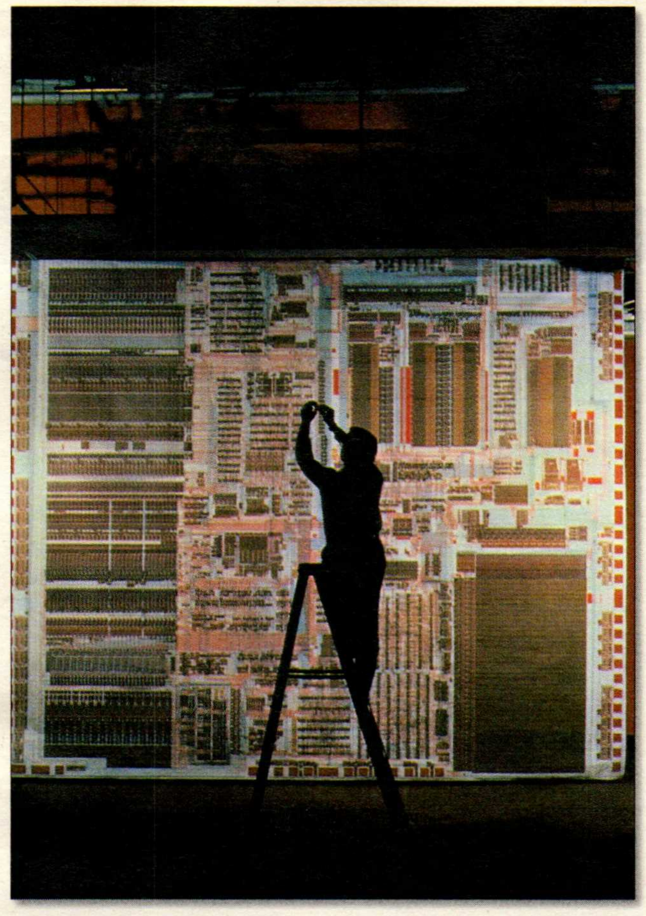
die 300-Megahertz-Schallmauer schaffen.

Sockel 7 auf Intels Abschußliste

Durch zahlreiche Taktvarianten werde Intel wohl für reichlich Auswahl sorgen. Lücken tun sich eigentlich nur im Notebook-Segment auf, da hier Intels CPU-Entwicklung im Vergleich zur Desktop-Leistung um fast zwei Jahre hinterherhinkt. Bisher habe dies noch kein Konkurrent nutzen können: Die diffizilen Design-Probleme und das Powermanagement bereiten den Mobilentwicklern Kopfzerbrechen. Immerhin aber hat Newcomer Centaur mit einer enorm energieeffizienten Architektur dabei eine gute Startposition. Alle C6-Chips, auch die Mobilserie, basieren auf 3,3-Volt-Technik. Dabei soll die Verlustleistung um fast die Hälfte kleiner sein als bei Intels 2,5-Volt-Serie.

Insbesondere im High-End-Segment will sich Intel die Verfolger vom Leib halten. Den Einstiegsbereich scheint der Marktführer dafür nach und nach preisgeben zu wollen. Richard Dracott, Marketingdirektor für die P6-Serie, verriet jedenfalls, daß Pentium-MMX-Chips mit 200 Megahertz ab Anfang nächsten Jahres die Untergrenze bilden werden. Sprecher von AMD und Cyrix erklärten übereinstimmend, dies sei auch für sie machbar – für unter 100 Dollar. Dracott wollte sich auf einen Preis nicht festlegen.

Nach 1998 wollen die Kalifornier im übrigen ihre CPUs für den Sockel 7, also klassische Pentiums, einstellen: ein Grund mehr für die Konkurrenz, gerade dort die Anstrengungen zu erhöhen. Solange das Sockel-7-Angebot annähernd mit Intels neuerer Pentium-II-Architektur Schritt halten kann, werde es auch einen Markt für die entsprechenden Prozessoren geben, glaubt Chen.



INTEL BEKOMMT KONKURRENZ: IDT-Todler Centaur bringt den MMX-kompatiblen C6-Chip.

Großes Sterben im Grafikchipmarkt

Während die Situation der CPU-Produzenten nach wie vor überschaubar bleibt, geht es bei Grafikchips immer turbulenter zu. Von den klassischen 2D-Grafikspezialisten haben nur ein paar überlebt, resümierte Peter Glaskowsky von Micro Design Resources: Kosteneffektive 3D-Lösungen seien nur wenigen gelungen – und das, obwohl sich die Produkte innerhalb von 18 Monaten oft bis zum Achtfachen verbessern. Wer die Spannung liebt, sei in dieser Branche richtig, bemerkte Glaskowsky.

Hier Geld zu verdienen, sei jedoch eine Kunst – trotz des explodierenden Bedarfs, zum Beispiel durch DVD-Anwendungen. Der Grund: Die PC-Hersteller sind nicht gewillt, ihre Angebote für ein gutes Grafiksystem zu verteuern. Der Richtpreis für die Massenprodukte im Desktop-Bereich soll bei 2000 Dollar bleiben. So stellte Glaskowsky kopfschüttelnd fest, daß Grafiksubsysteme mit jeder Generation mindestens die doppelte Leistung bieten, aber kaum jemals entsprechende Marktpreise erzielten. Er forderte die Entwickler auf, ruhig mehr für anspruchsvolle Designs zu verlangen.

Angstgegner Intel

Dazu gehört aber offenbar mehr Courage, als die meisten Produzenten aufbringen können. Symptomatisch: Von den drei Firmen, die auf dem PC Tech Forum neue 3D-Beschleuniger vorstellten, wollte nur eine einen Preis nennen. Trident will ihren Cyber9397 für unter 30 Dollar verkaufen. Dessen Nachfolger Cyber9398, die erste Implementierung von Microsofts 3D-Grafikmodell Talisman, soll keinesfalls mehr kosten.

Die Vertreter von Rendition und 3D-Labs meinten, Preise müßten mit den Abnehmern individuell ausgehandelt werden. Mit dem Glint Gamma, der im zweiten Halbjahr lieferbar wird, hat 3-Labs einen der schnellsten Geometrieprozessoren überhaupt zu bieten. Der Chip berechnet bis zu 3,3 Millionen Polygone pro Sekunde und unterstützt mit OpenGL, Direct3D, HEIDI und Quickdraw 3D alle wichtigen Grafik-APIs.

Gleichzeitig wurde auf dem Forum der Rückzug zweier Anbieter aus dem Grafikchip-Segment bekannt: Die Seiko-Tochter S-MOS verkauft ihren Pix3D-Prozessor an Reality Simulations. Die weiteren Pläne für das Design sind aber unbekannt. Und Rockwell stellt die Entwicklung des Mediastream-Chips ein, vor Jahren eines der ersten Komplettprodukte für Audio, Video und 2D-Grafik. Der Prozessor wurde im Vorjahr bei der Übernahme von Brooktree miterworben. Der schnelle Umschwung zu 3D hat die Rockwell-Designer jedoch zurückfallen lassen, die Firma hätte nach eigenen Angaben zu viel in die Weiterentwicklung investieren müssen. *„Der Wettbewerb ist stark“*, meinte ein Sprecher und machte schließlich auf das Kernproblem aufmerksam: *„Am Ende konkurriert man ja doch gegen Intel.“*

Der CPU-König kontrolliert die Spezifikation des Grafikbusses AGP und plant einen Grafikchip, der diese schnelle Schnittstelle optimal ausnutzt. Diesen ersten eigenen Grafikprozessor (Codename: Auburn) bastelt Intel zusammen mit Lockheed Martin. JK

SYSTEM SOFTWARE DES JAHRES

Remote Access gewinnt

Noch vor wenigen Wochen drohte Citrix der Ruin. Grund: „Aussagen von Microsoft". Jetzt gewann die Firma den Universa 97 Award.

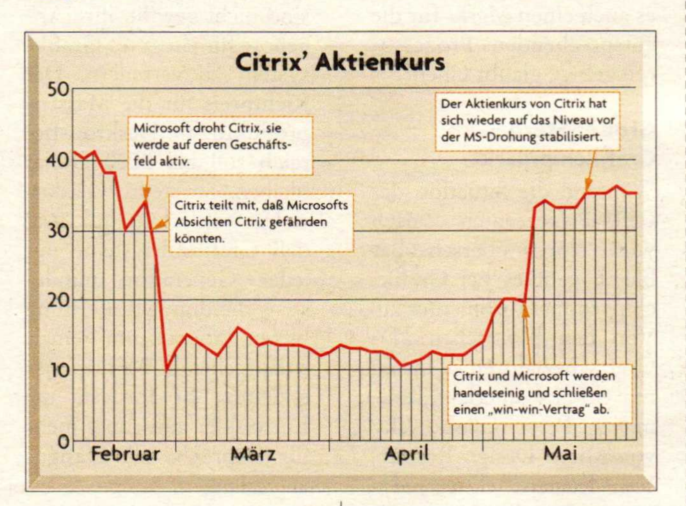
STEFAN FREICHEL

Letztes Jahr war Java-Jahr. 1997 könnte das Jahr von Citrix und ihrem Produkt WinFrame (eine Thin-Client-Server-Technologie) werden.

Dieser Meinung war auch die Preisjury des Pan-European-Universa-97-Award als sie das Citrix-Produkt WinFrame am 12. Juni zur System-Software des Jahres krönten. Die Preisgeber wollen damit Technologien unterstützen, die die Umsetzung von offenen Systeme-Lösungen erleichtern. Letztjähriger Preisträger: Sun Microsystems mit Java. Das Erfolgsgeheimnis von WinFrame verbirgt sich hinter zwei Komponenten: Multiwin, eine Multiuser-Funktionalität für Windows-Anwendungen unter NT, und dem ICA-Protokoll.

WinFrames erste Komponente Multiwin ist eine modifizerte Version von Windows-NT. Sie macht Windows-Anwendungen unter NT multiuserfähig. Voraussetzung dieser Technologie war eine NT-Sourcecode-Lizensierung von Microsoft, eine Abhängigkeit, die Citrix beinahe ruiniert hätte.

Das zweite Technik-Juwel von Citrix ist ihre Protokoll-Technik ICA (Independet Console Architecture). Diese Technik erlaubt es, bei einer Client- Server-Kommunikation den Datentransfer zu minimieren. Nur die wichtigsten, das heißt, die wirklichen Informations-Änderungen der Client-Server-Anwendung werden über- tragen. Der grafische Informationsballast wie Icons und Fenster wird vom ICA-Protokoll herausgefiltert. Die Industrie akzeptierte diese Technik innerhalb kürzester Zeit als de-facto-Standard. WinFrame gestattet in heterogenen Netzen den Zugriff auf 16- und 32-Bit-Windows-Anwendungen. Die Prozessorleistung der Endgeräte spielt dabei kaum eine Rolle, was Firmen enorme Investitionseinsparungen verspricht.



Auch den Spähern des Software-Giganten Microsoft war die innovative Firma schon früh aufgefallen. Der Kopf der Firma, Ed Iacobucci, war Chefdesigner eines Teams aus Microsoft- und IBM-Mitarbeitern für das „gemeinsame Kind" OS/2. Schon während dieser OS/2-Entwicklungszeit sah Iacobucci eine Möglichkeit, Software zu programmieren, die betriebssystemunabhängigen Netzwerk-Rechnern erlauben sollte, auf OS/2-Anwendungen zuzugreifen. Er bot sein Konzept IBM und Microsoft an, die waren nicht interessiert. Iacobucci verließ IBM, nahm einige Entwickler mit und gründete Citrix.

Nach einer erfolgreichen ersten OS/2-Implementation der Iacobucci-Idee scheiterte die Vermarktung an der Sackgasse OS/2.

Kurzerhand portierte Citrix die gesamte Entwicklung auf die vielversprechende NT-Zukunft. Iacobucci teilte seine auf NT abgestimmten Vorstellungen dem Microsoft-Managment mit. Das erkannte seine Chance. Citrix' Pläne bedeuteten eine enorme Verbesserung der zukünftigen Marktposition von NT. Sofort sicherte sich Microsoft 6 Prozent der Citrix-Aktien und schickte einen Vice President in den Aufsichtsrat.

Nach dem erfolgreichen Start von WinFrame war Bill Gates die Beteiligung an Citrix nicht mehr genug. Sein eigenes NT-Server-Geschäftsfeld entwickelte sich glänzend, und so wollte er vermutlich nicht zusehen, wie Citrix mit seiner besseren, abgewandelten NT-Version in „Microsofts-Wäldern" wilderte. Bill Gates wollte die Hoheitsgewalt über NT zurückgewinnen.

Am 25. Februar informierte Microsoft Citrix darüber, daß man selbst eine Citrix-nahe NT-Lösung vorantreiben wolle. Eine Aussage die andeutete, Microsoft könnte Citrix das Recht entziehen, auf den NT-Sourcecode aufzusetzen. Folge: Der Aktienkurs von Citrix stürzte ins Uferlose und brachte eine der vielversprechendsten Firmen in Existenznot.

Sofort flog eine Citrix-Mannschaft nach Redmond. Nach wochenlangen Verhandlungen wurde man handelseinig. Microsoft lizensiert für eine Erstzahlung von 70 Millionen US-Dollar die Multiuser-Technologie und darf die „Citrix-NT-Technologie" in zukünftigen NT-Versionen einbinden. Andererseits darf Citrix bei seiner Produktentwicklung weiterhin als Lizensnehmer auf den NT-Sourcecode zurückgreifen. Das Kronjuwel ICA bleibt fest in Citrix' Hand. Der doppelte Technikvorsprung war wohl derzeit eine zu harte Nuß für die Entwickler von Microsoft. SF

NEUE SOFTWARE UNTER DER LUPE

Zur Ehe gezwungen

Kaum ein Programmpaket kommt heute ohne Internet-Funktionalität aus. Schlaues Marketing, oder steckt auch echter Nutzen hinter der Heirat von Software und Internet?

CHRISTOPH HOFFMANN

Das Internet erlangt mehr Bedeutung, und so springen auch immer mehr Hersteller auf den Erfolgszug WWW. Sie packen ihre Software voll mit Internet-Features, und wer keinen Internet-Zugang hat, geht leer aus.

Die heiß propagierten Group- und Teamware-Funktionen der Office-Pakete gehen an der Zielgruppe Heimanwender vorbei, denn erst im Netzwerk kommen die wahren Stärken richtig zur Geltung. Ohne Online-Zugang ist das gemeinsame Arbeiten an Dokumenten genauso abgehoben wie der Einbau des Microsoft Internet Explorer in Excel-Dokumente.

Microsoft ist nicht der einzige Hersteller, der in diese Richtung geht. Noch mehr Internet gibt's bei Star Division mit der neuen 4.0-Version der deutschen Vorzeige-Software StarOffice. Auch hier gilt: Ohne Internet- oder Netzwerk-Anbindung wird die Leistungsfähigkeit arg beschnitten.

Bei derart aufgeblähten Paketen bezahlen Sie einen Funktionsumfang mit, der von Standardanwendern nicht mal zu 15 Prozent genutzt wird. So macht das Office-97-Update ohne Internet (fast) keinen Sinn. In den bekannten Microsoft-Standardprogrammen wie Word, Excel und Access finden Sie eine ganze Reihe von neuen Funktionen: Allesamt sind sie in der Lage, Dokumente im Internet oder Intranet zu publizieren. Wurden die alten Versionen aus Office 95 noch durch die frei erhältlichen HTML-Assistenten auf Wunsch und Bedarf ergänzt, ist im 97er-Pakat gleich alles drin.



„Die Nachfrage nach Grafik-Software steigt aufgrund der visuellen Aufbereitung von Informationen."
DR. LIMING CHEN, PRÄSIDENT ULEAD SYSTEMS

Die wahlweise Ausgabe sämtlicher Dokumente als HTML-Dateien ist zwar löblich, in der Praxis offenbaren sich aber eklatante Schwächen. Das geschriebene HTML-Format entspricht nämlich nicht immer den HTML-Konventionen. Die Folge: Der Betrachter kann bei der Darstellung dieser unzureichenden Seiten in seinem Internet-Browser echten Frust erleben.

Laut Florian Kreutz, Pressesprecher von Corel in Deutschland, sieht auch Corel *„ein sehr großes Potential in den Entwicklungen und Technologien rund um das Internet"*. So verwundert es kaum, daß Corel eine ganze Reihe von Programmen zum Web-Design in petto hat. Es scheint nur eine Frage der 8er-Version, bis auch das Vorzeigemodell Corel Draw mit HTML-Unterstützung „glänzt". Allerdings sollten sich die Hersteller auf ihre eigentlichen Stärken besinnen und die Programme nicht unnötig aufblähen. Für das reine HTML-Publishing gibt es Spezialisten. Aus Erfahrung wissen wir, daß All-in-one-Lösungen Ihre Schwächen haben.

Dagegen haben reine Internet-Programme wie der HTML-Editor Frontpage, ebenfalls von Microsoft, durchaus eine Existenzberechtigung und haben sich gleich an die Spitze ihres Genres katapultiert.

Auch andere renommierte Hersteller erweitern ihre Programme um Internet-Publishing-Funktionen. Denn erst eine ansprechende Optik erweckt eine Homepage zum Leben. Hier sind die Grafikspezialisten gefragt, die denn auch ihre Hausaufgaben mit Bravour erledigen. Als bestes Beispiel sei hier PhotoImpact genannt, mit dem Sie ein ultimatives Werkzeug zum Gestalten von Grafiken an die Hand bekommen.

Der Marktführer in Sachen Datenschutz/Datensicherheit und Mobile Computing Symantec interpretiert das Internet als Support-Medium. Die Strategie von Symantec ist in den jüngsten Versionen hervorragend realisiert. Ein Knopfdruck, und das Update wird aus dem Internet eingespielt. So sind Sie immer auf dem neuesten Stand: Gerade Programme, die von ihrer Aktualität leben, wie Norton Antivirus, danken die Internet-Anbindung durch die umkomplizierte und schnelle Auffrischung. Immer mehr Hersteller gehen den Weg der Internet-Anbindung und versorgen Sie regelmäßig – teilweise sogar still im Hintergrund – mit Updates.

Fazit

Vor dem Kauf der neuen Versionen sollten Sie genau überlegen: Was haben Sie mit der Software vor, und welchen Anforderungen muß sie standhalten? Nutzen Sie das Internet zur Informationsbeschaffung und -verarbeitung, lohnt sich die Anschaffung der neuen Versionen allemal. CH



„Das Internet ist eines der Gebiete, in dem die klassischen Stärken von Symantec zum Tragen kommen."
HANS-JOACHIM DIEDRICH, VERTRIEBS- UND MARKETING-DIREKTOR SYMANTEC DEUTSCHLAND

AUTOMOBILINDUSTRIE SETZT AUF VIRTUAL REALITY

Cyber-Benz

Mercedes, VW, Porsche & Co. entdecken den Cyberspace, um neue Modelle zu entwickeln. Virtual Reality halbiert die Entwicklungszeiten und spart Milliarden.

HAYO KOCH

Für eingefleischte Computer-Freaks lohnt sich dieses Jahr ein Besuch der Internationalen Automobil Ausstellung (IAA). Denn vom 11. bis 21. September werden in den Frankfurter Messehallen nicht nur reale Autos zu sehen sein, sondern auch virtuelle. Mercedes, VW, Porsche & Co. führen dann ihr neuestes Entwicklungs- und Verkaufsinstrument vor: Virtual Reality (VR). In den künstlichen Welten können die Besucher Autos von allen Seiten begutachten und sogar Probe fahren.

VR dient den Autoherstellern aber zu weit mehr als nur zum Messe-Gag. Sie wollen künftig die gesamte Entwicklungskette vom ersten Design-Entwurf bis zum Fließbandstart digitalisieren und nennen dies „Digital Mock-up" (etwa: digitales Modellieren). VR dient dabei als Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine und soll teure Modelle oder Prototypen ersetzen. Sowohl die mehrere Jahre langen Entwicklungzeiten als auch die Milliarden Mark teuren Kosten für ein neues Modell können so halbiert werden. Einen ähnlichen Effekt kann die Technik im Vertrieb mit virtuellen Showrooms bewirken. Kein Wunder also, daß auch Maschinen-, Flugzeug- und Schiffsbauer auf Virtual Reality als neues Tool setzen.

Mit fünf Jahren Erfahrung und 70 praktischen Anwendungen gilt das Ulmer Daimler-Benz-Forschungszentrum heute als führend auf diesem Gebiet. „Anfangs ahnte niemand, daß VR eine ähnliche industrielle Bedeutung wie CAD bekommt", sagt Projektleiter Franz May, ein promovierter Elektroingenieur.

Nach der gelungenen Entwicklung eines fiktiven, VR-gesteuerten Roboters für eine Raumstation bekam May von der Daimler-Tochter Dasa den Auftrag, eine Grundlagenstudie über virtuelle Arbeitsplätze durchzuführen. Flugzeugsimulatoren sollten in eine realistische Umgebung integriert werden. May und seine beiden Mitarbeiter konnten sich nun den ersten Hochleistungs-Grafikrechner von Silicon Graphics leisten, der auch für die Animation von Spielfilmen wie Jurassic Park oder Twister Verwendung fand. Sie entwickelten eine Software, mit der aus zweidimensionalen Fotoserien Landschaften und dreidimensionale Gebäude entstanden.

Ein neues Cockpit auf Tastendruck

Auch bei Mercedes-Benz gab es eine frühe VR-Anwendung: Psychologen der Abteilung „Mensch und Fahrzeug" im Berliner Mercedes-Werk wollten die Wirkung von Fahrzeug-Innenausstattungen erforschen. Sie ließen bei der Berliner VR-Schmiede Art+Com ein virtuelles Mercedes-Cockpit nachbauen, das auf Knopfdruck seine Farbkombination wechselt. Von der schnellen Ausstattungszusammenstellung war der Mercedes-Vertrieb so angetan, daß er solche Stationen auch für den Verkauf haben wollte.

IM SHOWROOM könnten Mercedes-Kunden eine virtuelle Probefahrt im gewünschten Modell unternehmen.

Vor zwei Jahren empfahl dann die Daimler-Forschungsleitung den Einsatz von VR als strategisch wichtige Schlüsseltechnologie. Mit der Umsetzung wurde Franz May mit seiner Abteilung Virtual Reality Competence Center (VRCC) beauftragt. Inzwischen arbeiten dort 14 Informatiker an der systematischen Einführung dieser Technik im Daimler-Konzern.

May geht dabei einen ungewohnten Weg und setzt, im Gegensatz zu anderen Autoherstellern, vorwiegend auf selbstgeschriebene Software: *„Fertige VR-Standardpakete haben zwar unterschiedliche Highlights, keines war jedoch für eine Konzernlösung geeignet."* Das Daimler-Benz-Programm DBView läßt sich mit anderer VR-Software verbinden und hat inzwischen einen Umfang von 150 000 Zeilen Code in C++. Die Fachabteilungen, *„bei denen wir"*, so May, *„auch gegen Standardlösungen konkurrieren mußten"*, ziehen daraus mehrere Vorteile: Mays Spezialisten können die Software für unterschiedliche Anwendungen sowie Rechnerleistungen skalieren und sind offen für technische Weiterentwicklungen. So kann das VRCC-Team, das über eine Virtual-Reality-Ausrüstung im Wert von fünf Millionen Mark verfügt, DB-View mit verschiedenen Ein- und Ausgabegeräten kombinieren.

Das VRCC nutzt verschiedene Projektionstechniken, die mit Shutter-Brillen dreidimensionale Bilder erzeugen. Auf einer 200-Grad-Rundumleinwand, angestrahlt von drei Videoprojektoren, tauchen die

Zuschauer tief in die plastischen Szenen ein. Damit können künftig sowohl Mercedes-Kunden neue Modelle begutachten als auch Experten im Cyberspace miteinander diskutieren. Ein noch intensiveres Eintauchen in die VR-Umgebung vermittelt eine 300 000 Mark teure CAVE. Bei dieser Technik halten sich die Betrachter in einem geschlossenen Raum auf, dessen Wände und Boden als Projektionsfläche für VR-Bilder dienen.

Schöner als das reale Fahrzeug

Am Anfang konzentrierten sich May und sein Team zunächst auf Design und Vertrieb. Im Sindelfinger Desingn-Zentrum von Mercedes sind bereits 40 VR-Stationen installiert. Die Technik vereinfacht den Designern nicht nur die Fehlerkorrektur und beschleunigt die Abstimmung mit Management und Konstrukteuren. In Zukunft soll VR auch weitgehend die sehr teuren Modelle aus Ton und Holz ersetzen (allerdings sehr zum Unwillen der dort beschäftigten Modellbauer). Schon deshalb macht sich der Einsatz schnell bezahlt.

Und so werden aus CAD-Daten, etwa denen der künftigen, noch geheimen S-Klasse, fotorealistische VR-Modelle. Die Umwandlung bleibt trotz automatischer Konvertierung eine Fleißarbeit: Die Software übernimmt zunächst die dreidimensionalen Drahtgittermodelle, die sich aus weit über einer Millionen Dreiecken zusammensetzen. Die Hardware kann aber in Echtzeit nur 100 000 Dreiecke zu 50 Stereobildern in der Sekunde verarbeiten (ein PC wäre übrigens schon mit 10 000 Dreiecken überfordert). Der Operator vereinfacht nun das Drahtgitter, indem er interaktiv unwesentliche oder nicht sichtbare Teile wie Kabel oder Schrauben



„VR bekommt künftig eine so hohe Bedeutung wie heute CAD".

DR. FRANZ MAY, DAIMLER-FORSCHER

gröber auflöst oder ausblendet. Die Spezialhardware Reality Engine von Silicon Graphics errechnet dann mit 30 Millionen Bildpunkten in der Sekunde die Oberflächen mit feinsten Lichtreflexen und gleichmäßigen Texturverläufen. Von der Qualität ist Mercedes-Chef-Designer Bruno Sacco immer wieder fasziniert: *„So schön werden wir kaum ein echtes Auto hinkriegen"*.

Die Prototypen dienen auch einer besonderen Fehlersuche, bei der Unregelmäßigkeiten an den Oberflächen einer virtuellen Karosserie sofort ins Auge fallen. Solche Fehler haben die Autobauer in der Vergangenheit manchmal erst bemerkt, als die teuren Produktionswerkzeuge schon fertig waren.

Ähnliche Kosten- und Wettbewerbsvorteile erwartet sich May beim Mercedes-Vertrieb: Als Lösungsansatz entstand im Ulmer VR-Labor ein virtueller Showroom. Darin könnten Mercedes-Kunden ihr gewünschtes Modell mit beliebiger Ausstattung zusammenstellen und anschließend sogar eine virtuelle Probefahrt unternehmen.

Einzelheiten, wann und wie der Mercedes-Vertrieb mit Virtual Reality starten wird, mag May *„aus Konkurrenzgründen"* nicht nennen. Denn fest steht, daß auch die meisten anderen Autohersteller mit Hochdruck an solchen Präsentationen arbeiten. Ebenso erzielen Unternehmen in anderen Branchen bereits beachtliche Verkaufserfolge mit dem Verfahren. So führen die Stromversorger bei ABB in Mannheim ihre Kunden durch virtuelle Kraftwerke. Der Möbelhersteller Voko richtet mit VR Büros ein. Und die künftigen Eigner von Luxus-Yachten können bei der Lürsen-Werft virtuell an Bord gehen, bevor ihr Boot auf Kiel gelegt wird.

Virtuelle Fließbänder

Neben Design und Verkauf arbeitet May an einer Reihe weiterer Anwendungen: *„Das Ziel bei Mercedes-Benz ist, Entwicklungen möglichst weitgehend im Rechner abzuschließen"*, beschreibt May das Digital Mock-up und fügt überspitzt hinzu: *„Sieh, teste, fahre und verkaufe ein Auto, bevor du die erste Schraube bestellst."*

Deshalb sollen im nächsten Schritt der Entwicklungskette die Konstrukteure mit entsprechenden Arbeitsmitteln ausgerüstet werden. Ihre CAD-, VR- und Montagedaten gehen dann zur Produktionsplanung. Noch während die ersten realen Prototypen in Handarbeit entstehen, sollen die Fabrikplaner virtuelle Fließbänder entwickeln. Schon vor dem Aufstellen der realen Maschinen optimieren sie dann Arbeitsabläufe und Taktzeiten. Eine Virtual-Reality-Präsentation der im Bau befindlichen Fabrik für die A-Klasse in Brasilien stellte das VRCC bereits vor. Der Einbau virtueller Maschinen soll folgen.

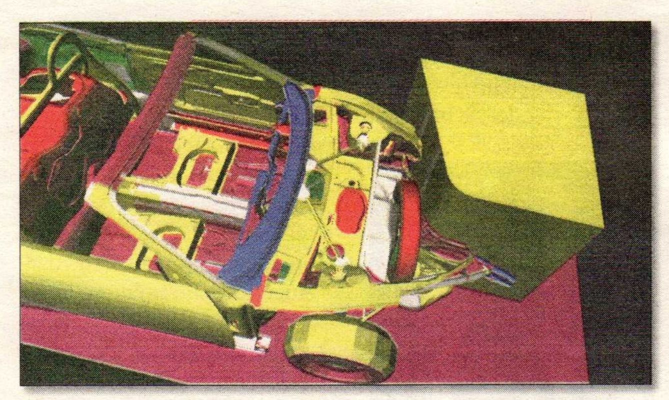
Auch beim letzten Schritt in der Entwicklung eines neuen Fahrzeugs ist VR bereits im Einsatz. VW und Audi geben ihren Karossen im virtuellen Windkanal den letzten Schliff. Bei BMW und Porsche verdeutlichen VR-Systeme, was bei einem Crash in Millisekunden abläuft. Die eigentlichen Berechnungen eines Crash erfolgen allerdings ▶



VIRTUELLE NEONRÖHREN leuchten die kleinste Unregelmäßigkeit an der Karosserie-Oberfläche aus.

auf Supercomputern etwa von Cray oder NEC. Um diesen Service auch anderen Autoherstellern anzubieten, erprobt das VR-Labor im Weissacher Porsche-Entwicklungszentrum mit dem Rechenzentrum der Uni Stuttgart das verteilte Arbeiten mit Virtual Reality: Dabei arbeiten Mitarbeiter an zwei Orten im selben virtuellen Raum.

Daimler-Mann May verfolgt die Szene gelassen: *„Auch wir verbinden DB-View mit unserer Cray-Welt"*. Ende diesen Jahres erwartet er den ersten Meilenstein. Danach sollen auch unsichtbare Vorgänge wie der Ablauf von Verbrennungen im Motor oder die Luftverteilung der Klimaanlage in der Fahrgastzelle sichtbar werden. Und auch die Vernetzung der Systeme ist für May ein Thema: *„Wir arbeiten an einer Teststrecke nach Stuttgart mit der schnellen Übertragungsnorm ATM"*.



BEI PORSCHE verdeutlichen VR-Systeme, was bei einem Crash in Millisekunden abläuft.

VR für zu Hause

Schon bald könnte auch der Bedarf entstehen, einfachere VR-Anwendungen mit geringem Datenvolumen durch preiswerte ISDN-Lösungen zu vernetzen. Dann nämlich, wenn auch Autozulieferer diese Technik einsetzen, um ihre Teile mit den Autokonzernen schneller abzustimmen.

Denn das Verfahren ist zunehmend auch für kleinere Unternehmen erschwinglich. Trotz des derzeitigen Monopols von Silicon Graphics in der Hochleistungsgrafik sinken die Preise um 30 Prozent im Jahr. So kostet der einstige Spitzenrechner Onyx/Reality Engine statt anfangs über einer Million heute in der Einstiegskonfiguration unter 300 000 Mark. Workstations sind schon für 20 000 Mark zu haben. Und selbst auf professionellen PCs ist VR schon heute für unter 10 000 Mark möglich. *„DB View läuft mit Ruckeln auch auf dem Dual Pentium Pro 200"*, versichert May.

Daß Höchstleistungsgrafik nach und nach auch für Privatleute erschwinglich wird, zeigt derzeit eine ganz andere Branche: Der Videospiel-Hersteller Sega nutzt für Spielhallengeräte Grafikhardware von Lockheed/Martin Marietta, dem führenden Hersteller für militärische Simulatoren. Und Konkurrent Nintendo setzt in seiner nur 300 Mark teuren Heimkonsole N64 ähnliche Chip-Sets ein wie Silicon Graphics in ihren tausendmal teureren Grafik-Rechnern.

Da werden freilich auch die PC-Hersteller nachziehen müssen. Und wenn es dann VR-taugliche Heim-PCs gibt, sieht May für sein Team wieder eine neue Aufgabe: *„Mercedes-Kunden sollen zu Hause ihr Wunschmodell aussuchen und gleich eine Probefahrt unternehmen"*. LAC

VW: ELEMENT-MIX AUS DER „SITZKISTE"

Schnellere, effizientere und damit kostengünstigere Fahrzeugentwicklung mit VR-Methoden ist auch das Ziel der Volkswagen AG in Wolfsburg.



Während das VRLab der Konzern-Forschung an neuen Anwendungen arbeitet, laufen bereits die ersten Applikationen im VRStudio der Technischen Entwicklung. Partner bei VWs Forschungs- und Entwicklungsktivitäten ist das Fraunhofer-Institut IGD in Darmstadt. Applikationen werden für mehrere Bereiche entworfen, die am Entstehungsprozeß eines neuen Fahrzeugs beteiligt sind: Montage/Demontage, Ergonomie, Virtuelle Modelle, Visualisierung von Simulationsergebnissen aus den Bereichen Crashanalyse und Strömungsdynamik.

In virtuellen „Produkt-Clinics" testet man, ob in Zukunft teilweise auf reale Fahrzeuge verzichtet werden kann. Für solche Analysen soll bei VW auch bald eine eigene CAVE* zur Verfügung stehen. In den CAVEs vom Fraunhofer-Institut IGD und dem Forschungszentrum für Informationstechnik (GMD) liefen bereits im vergangenen Jahr Tests mit verschiedene Anwendungen. Der Beurteilung von Details eines Fahrzeug-Interieurs dient auch eine sogenannte „VR-Sitzkiste", in der sich reale und virtuelle Elemente mixen lassen. Vorteil dieser auch „Augmented Reality" genannten Methode ist, daß sich etwa der Tastsinn durch den Einsatz einfachster realer Elemente (z.B. Schalter, Pedalerie) stimulieren läßt (haptisches Feedback), ihr Aussehen aber durch VR erzeugt wird.

Doch nicht nur im Fahrzeugbau wird mit VR gearbeitet. Künftig sollen die VW-Entwickler auch Cyber-Konferenzen abhalten können: Im „Global Studio", einer modernen Form der Video-Konferenz, treffen sich Personen im virtuellen Raum, ohne ihr Büro zu verlassen. Dabei können sie vor einem virtuellen Modell stehen und über Details einer Konstruktion oder ein neues Design diskutieren und auch an Ort und Stelle Änderungen durchführen. Die einzelnen Orte des „Global Studio" sind dabei über WANs miteinander verbunden.

TOM SPERLICH/LAC

*CAVE: eine Technik, bei der sich die Betrachter in einem geschlossenen Raum aufhalten, dessen Wände und Boden als Projektionsfläche für VR-Bilder dienen.

ACCELERATED GRAPHICS PORT

Lösung ohne Problem?

Eine neue Bus-Archiktektur speziell für Grafikkarten, der AGP (Accelerated Graphics Port), soll dem PC endlich realistische 3D-Bilder auf Workstation-Niveau entlocken.

MATTHIAS PARBEL

Die Qualität und Leistungsfähigkeit von 3D-Grafikkarten für den PC haben unbestreitbar deutliche Fortschritte gemacht. Die etablierten Buskonzepte hingegen wurden von dieser Entwicklung bereits überholt. Intels AGP verspricht Abhilfe.

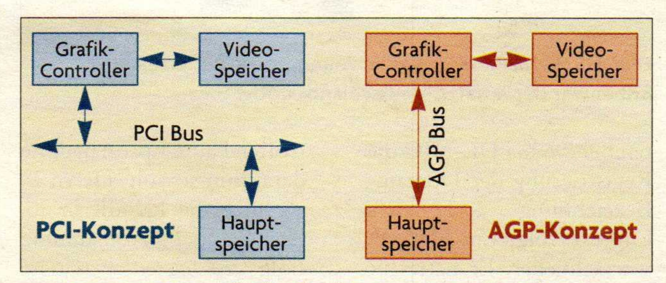
Die Herausforderung bei der Darstellung dreidimensionaler Bilder liegt in der Behandlung immenser Datenströme. Zusätzlich zu den reinen 2D-Daten müssen unter anderem Informationen zur räumlichen Lage (x,y,z-Koordinaten) und Oberflächenbeschaffenheit (Texturen, Transparenz) von Objekten berechnet und übertragen werden. Soll der PC beispielsweise 1 000 000 Dreiecke (Triangles) pro Sekunde darstellen, treten in der Praxis Datenraten von bis zu 150 MByte/s auf.

PCI versus AGP

Der PCI-Bus bietet für deren Verarbeitung mit maximal 133 MByte/s jedoch nicht genügend Bandbreite. Beim AGP-Bus der ersten Generation sind nicht nur die Taktrate mit 66 MHz, sondern auch die Datenübertragungsrate von 266 MByte/s, doppelt so hoch wie die derzeit üblichen PCI-Werte. Die Spezifikationen für den AGP-Bus basieren auf PCI 2.1. Verschiedene Zusätze speziell zur Behandlung von 3D-Grafiken erweitern das Konzept. Ein Ansatz bei AGP, das sogenannte Execute-Model, sieht vor, insbesonders für umfangreiche Texturdaten, den Arbeitsspeicher des Rechners mit einzubeziehen. Über eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung kann der Grafikprozessor so 3D-Berechnungen außerhalb seines Videospeichers vornehmen.

Flaschenhals Speicher

Das zunächst wohlklingende Konzept bedeutet im Augenblick jedoch nur eine Verlagerung des eigentlichen Problems auf den Memory-Bus. Nicht nur der heute übliche Speicherzugriffstakt von 66 MHz, auch die Leistung von Standard-Pentium-CPUs ist mit der Verarbeitung von 3D-Datenströmen überfordert. Um eben diesen Engpässen aus dem Wege zu gehen, sehen die AGP-Spezifikationen von Intel auch den Einsatz der zur Zeit schnellsten Speicherbausteine, der mit 100 MHz getakteten SDRAMs, vor. Die darüber hinaus notwendige Prozessorleistung kann in der Praxis erst ein Pentium II mit 300 MHz bereitstellen. Trotz AGP wird es demnach einen Wechsel zu 3D-Auflösungen jenseits von 800 x 600 Bildpunkten am PC in nächster Zukunft nicht geben. AGP-Systeme nach den erweiterten Spezifikationen 2x oder 4x mit Bustakten von bis zu 266 MHz und Bandbreiten um 1 GByte/s bieten in Verbindung mit modernen Speicherzugriffstechnologien wie Concurrent-RAMBUS vielversprechende Ansätze für eine tatsächliche 3D-Revolution am PC. Mit der Einführung solcher Systeme zu entsprechenden Preisen ist frühestens zur Mitte nächsten Jahres zu rechnen.



IM AGP-KONZEPT greift die Grafikkarte unmittelbar über den Chipsatz auf den Hauptspeicher zu

Keine Startprobleme

Schwierigkeiten wie bei der Einführung von PCI soll es nicht geben. Obwohl die Spezifikationen des AGP auf PCI basieren, konnten die Chips (Grafik-Controller und Chipsätze) in diesem Fall von vornherein für AGP entwickelt werden. Intels AGP-fähiger LX-Chipsatz wird jedoch nur den Pentium II unterstützen und zielt damit klar auf den Workstation-Markt ab. Für den preisgünstigeren Sockel 7 entwickeln zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur Firmen wie SIS und VIA Chipsätze mit AGP-Unterstützung.

Ausblick

Nach unserer Einschätzung bietet der AGP in Zukunft durchaus Potential für eine sichtbare Verbesserung der 3D-Qualität am PC.

Voraussetzung hierfür sind aber leistungsfähige CPUs und ein schneller Memory-Bus.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt gibt ein durchschnittlicher Leistungszuwachs der reinen Grafik-Benchmark-Werte von etwa 10 Prozent keinerlei Anlaß zu voreiliger Euphorie. Der Einsatz des AGP-Bus ist für die reine 2D-Darstellung nicht notwendig. Erst im 3D-Bereich kann AGP in erster Linie zur Steigerung der Bildqualität beitragen.

Ob und inwiefern der neue Bus Einzug in Consumer-PCs halten wird, hängt zum einen sicherlich vom Mehrpreis gegenüber reinen PCI-Systemen ab. Zum anderen bleibt abzuwarten, wie schnell und in welchem Umfang die Software- und Spielehersteller AGP unterstützen. Bisher hat Microsoft lediglich eine AGP-fähige Version von DirectDraw für die zweite Jahreshälfte angekündigt. MP

ILLEGALER HANDEL MIT INTERNET-DOMAINS

*.de-Piraten gehen baden

Geringe Registrierungskosten, hohe Ablösesummen – so das Kalkül der Aufkäufer von Internet-Adressen. Doch die Rechnung geht nicht auf: Namhafte Firmen erstreiten bundesweit die Rückgabe ihrer Domains.

VILMA NICLAS

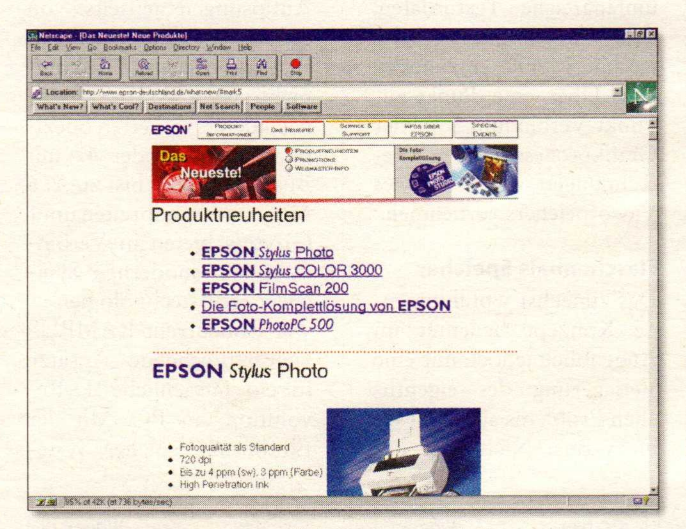
„Wer zuerst zahlt, heißt zuerst“ – nach diesem Motto vergibt das Deutsche Network Information Center (DE-NIC) in Karlsruhe Domain-Namen. Der Interessenverbund verlangt vom Antragsteller die Versicherung, daß er mit der Wahl keine Rechte Dritter verletzt. Er darf die gewünschte Adresse erst nutzen, wenn DE-NIC festgestellt hat, daß sie nicht vergeben ist.

LEITSÄTZE

1. Da eine Domain-Adresse Namensfunktion hat, begründet die unbefugte Verwendung eines fremden Namens oder einer Marke in einem Domain-Namen einen Unterlassungsanspruch.
LG Düsseldorf, Urteil v. 4.4.97– 34 O 191/96 – epson.de;
`http://www.inet.de/denic/epson.html`
LG Lüneburg, Urteil v. 29.1.97 – 3 O 336/96 – celle.de (in Computer und Recht 97, S. 288)

2. Weder das Markenrecht in analoger Anwendung noch wettbewerbsrechtliche Regelungen verbieten die Verwendung von Gattungsbegriffen und beschreibenden Angaben als bzw. in Domain-Namen.
Beschluß des OLG Frankfurt/M. v. 13.2.97 – 6 W 5/97 (in Computer und Recht 97, S. 271)

So beantragte auch das Unternehmen Epson, das seinen Firmennamen beim Deutschen Patentamt hatte eintragen und als Wortmarke schützen lassen, im September ‘96 bei DE-NIC die Registrierung der Domain-Bezeichnung „epson.de“. Ohne Erfolg: Ein Herr E. war schneller. Er hatte für sich ca. 200 Bezeichnungen registrieren lassen, darunter auch vielversprechende Namen anderer Firmen: eine lukrative, legale Kapitalanlage, dachte er. Ein neuer „Konsul Weyer“ – diesmal im Internet?



EPSONS HOMEPAGE ist endlich über „epson.de“ erreichbar. Bisher war der Zusatz „-deutschland“ nötig.

Epson wollte epson.de kaufen

Den sich angeeigneten Namen bot er Epson für 3000 Mark zum Rückkauf an. Der Handel war eigentlich schon perfekt, doch dann stellte sich heraus, daß der Namensinhaber bereits mit einer Vertriebshändlerin von Epson eine Vereinbarung zur Nutzung der Domain gegen ein monatliches Entgelt von 800 Mark getroffen hatte. Epson mahnte daraufhin sowohl Herrn E. als auch die Händlerin ab. Anstatt der Abmahnung Folge zu leisten, verlangte Herr E. jetzt 25 000 Mark für die Überlassung des Domain-Namens. Daraufhin erhob Epson Klage.

Mit Erfolg: Das LG Düsseldorf verurteilte Herrn E. im April nach dem Markengesetz und nach § 12 BGB (siehe Textbox, S. 73) zur Unterlassung der weiteren Namensanmaßung (Leitsatz 1). Zudem gab es ihm auf, die Reservierung bei DE-NIC zu löschen.

Die Begründung des Gerichts: Domain-Adressen sind zwar frei wählbar und sollen in erster Linie den Rechner des Namensinhabers kennzeichnen, in der Praxis dienen sie aber vorwiegend zur Identifizierung eines Unternehmens. Fürs Internet charakteristisch sei, daß jeder Nutzer durch Eingabe des Firmennamens aufs Geratewohl hin auf die Homepage des entsprechenden Unternehmens zugreifen kann. So geht der Nutzer davon aus, daß sich unter „epson.de“ der gleichnamige Hersteller und nicht ein beliebiger Computerhändler verbirgt. Darüber hinaus nahm das Gericht eine sittenwidrige Behinderung nach dem Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) an.

Inzwischen ist das Urteil rechtskräftig. Seit kurzem nutzt Epson die erstrittene Domain. Aber auch die während des Verfahrens verwandte Ausweichadresse „epson-deutschland.de“ soll noch einige Zeit mit identischem Inhalt weiterbestehen, erklärte eine Epson-Sprecherin.

Domain Grabbing – eine Marktlücke?

Epson ist kein Einzelfall: In letzter Zeit versuchten viele große Unternehmen, aber auch Städte vergeblich, eine Homepage unter ihrem Namen einzurichten: unter anderem Heidelberg, Pulheim, Celle, die Versicherung „Deutsche Automobil Schutz“ (D.A.S.) und JURIS, ein juristischer Dokumentations- und Informati-

onsdienst. Privatpersonen, aber auch kleinere Unternehmen waren ihnen zumeist zuvorgekommen – mit dem sicheren Wissen, irgendwann werde der Namensinhaber schon gut zahlen. Ein zunächst lukrativ erscheinendes Geschäft – es sei denn, der Betroffene zahlt nicht anstandslos, sondern zieht wie Epson vor Gericht.

So gab das LG Lüneburg einer ähnlichen Klage der Kommune Celle statt. Es bejahte eine Verletzung ihres Namensrechts schon deshalb, weil der unrichtige Eindruck im Rechtsverkehr hervorgerufen werde, die Gemeinde habe dem Gebrauch ihres Namens zugestimmt.

Nur das LG Köln ist anderer Ansicht. Es verneinte im Streit um „pulheim.de" (Beschluß vom 17.12.96 – 3 O 507/96) die Kennzeichnungsfunktion von Domain-Namen, da auch Pseudonym- oder Fantasie-



HEISS BEGEHRT: allgemeine Domains wie „bier. de". Wer einen solchen Namen zuerst registrieren läßt, darf ihn behalten.

bezeichnungen wählbar sind. Domain-Namen seien Telefonnummern ähnlich und könnten auch ohne erkennbaren Zusammenhang mit dem Namen des Benutzers stehen.

Mit dieser etwas lebensfremden Würdigung steht das Gericht jedoch allein da. Nach der überwiegenden Ansicht in der Rechtsprechung unterliegen Domain-Namen dem Schutz des Bürgerlichen, des Handels- und des Markenschutzrechts. Darunter fallen vor allem Familiennamen, geschäftliche Bezeichnungen und Marken in Domain-Adressen. Eine einheitliche Rechtsprechung ist erst zu erwarten, wenn eine Namensschutzklage den Instanzenzug bis zum Bundesgerichtshof (BGH) durchläuft und von dort ein richtungsweisendes Urteil kommt.

Allgemeine Begriffe als Domain-Namen erlaubt

Neben Firmennamen werden auch ganz allgemeine Bezeichnungen als Adressen beantragt. Beispiele: „buch.de", „bier.de" oder „software.de".

Ein Wirtschaftsinformationsdienst meldete den Domain-Namen „wirtschaft-online.de" im Internet bzw. „*wirtschaft#" in T-Online an. Gegen die Nutzung dieser Adressen versuchte ein Mitbewerber gerichtlich vorzugehen. Vergeblich: Im Beschluß vom 13.2.97 erklärte das OLG Frankfurt/M. (Leitsatz 2) die Verwendung von Gattungsbegriffen und beschreibenden Angaben als bzw. in Domain-Namen für rechtlich zulässig. Hier gilt also: Nach dem Prioritätsprinzip darf der bereits Registrierte seine Domain behalten, wenn ein neuer Bewerber dieselbe Adresse beantragt.

Der Mitbewerber hatte sich auf die Anwendbarkeit des Markenrechts gestützt. Danach läßt sich eine Marke (etwa ein Firmenname) nur unter zwei Voraussetzungen durch Eintragung beim Deutschen Patentamt schützen:

– Zum einen muß sie sich von anderen ausreichend unterscheiden.

– Zum anderen darf sie keine beschreibenden Angaben oder Zeichen enthalten, deren Monopolisierung einem berechtigten Bedürfnis der Allgemeinheit, sie frei zu verwenden, widerspricht (Freihaltebedürfnis).



LANGE GESPERRT: yahoo.de. Die Firma 1&1 hatte die Domain für sich registrieren lassen und später an Yahoo! verschenkt.

§ 12 BGB: NAMENSRECHT

Wird das Recht zum Gebrauch eines Namens dem Berechtigten durch einen anderen bestritten oder wird das Interesse des Berechtigten dadurch verletzt, daß ein anderer unbefugt den gleichen Namen gebraucht, so kann der Berechtigte vom anderen Beseitigung der Beeinträchtigung verlangen. Sind weitere Beeinträchtigungen zu besorgen, so kann er auf Unterlassung klagen.

Das Gericht hat das abgelehnt. Es argumentiert: Die geschaffene Monopolstellung sei hier einfacher als im Markenrecht durch geringfügige Änderungen des Domain-Namens zu überwinden; nur die Vergabe völlig identischer Namen stehe einer eindeutigen Identifizierung des PC des Namensinhabers entgegen.

Des weiteren hält es die Wahl des verallgemeinernden, beschreibenden Domain-Namens „wirtschaft-online.de" auch nicht für wettbewerbswidrig. Begründung: Die einzelnen Titel der im Informationsdienst verarbeiteten Publikationen lassen sich nicht sinnvoll in den Domain-Namen aufnehmen, ohne deren Rahmen zu sprengen.

Auswirkungen der Urteile

Aus den zitierten Entscheidungen folgt:

– Es gibt keine Rechtsvorschrift, die es verbietet, allgemeine Bezeichnungen als bzw. in Domain-Namen zu verwenden.

– Auf der anderen Seite hat der berechtigte Inhaber eines allgemeinen Domain-Namens keinen Unterlassungsanspruch gegen Nutzer nur verwechslungsfähiger Bezeichnungen. Ein solcher allgemeiner Name läßt sich auch nicht als Marke schützen.

– Demgegenüber kann der Träger eines markengeschützten Namens auch gegen die Verwendung ähnlicher Namensbezeichnungen durch Unberechtigte vorgehen. Firmeninhaber sollten daher auf jeden Fall ihren Namen als Marke beim Patentamt anmelden, soweit noch nicht geschehen.

Und was ist, wenn zwei Unternehmen (nahezu) denselben Namen tragen? Für diesen Fall ist ein entsprechendes Urteil nicht bekannt. In Betracht käme ein Unterlassungsanspruch des zuerst Registrierten nach dem oben erwähnten Prioritätsgrundsatz. Interessengerechter wäre es, von beiden zu verlangen, ihren Firmennamen mit einem unterscheidungskräftigen Zusatz zu versehen.

Ausblick

Mit der den Namensschutz im Internet bejahenden Rechtsprechung dürften es Domain-Piraten künftig schwerhaben. Dafür spricht auch, daß DE-NIC die Domain-Vergabe inzwischen anders handhabt. So ist es jetzt unmöglich, Namen zu reservieren, die für einen längeren Zeitraum ungenutzt bleiben. Dadurch wird das bloße Sperren von Firmennamen bedeutungslos. Herr E. wird also eine neue Einnahmequelle suchen müssen. TB

Das Herz des Internet

Welt am Draht

Elektronische Post ist der wichtigste Teil des Internet. Doch Adressenhandel, Werbemüll und fehlende Privatsphäre verunsichern viele Nutzer.

JÜRGEN FEY/
MANFRIED MEYER

Elektronische Post scheint das häßliche Entlein des Internet zu sein. Zumindest Nutzer der neueren Generation lassen sich zunächst von der Farbenpracht des World Wide Web blenden, erliegen vielleicht noch der Daten- und Nachrichtenvielfalt von FTP und Usenet. Meist erkennen Netzneulinge erst nach einer Sättigungsphase, daß sie dort vorwiegend Daten konsumieren. Spätestens wenn dann einmal der Mail-Server ausfällt, merkt der Netzbürger, daß das Entlein E-Mail eigentlich ein prächtiger Schwan ist: Elektronische Post, so die einhellige Erkenntnis der Experten, ist das Rückgrat des Internet. So wichtig öffentlicher Info-Tausch auf Web-Seiten und in Newsgruppen ist, die tägliche Arbeit findet in Punkt-zu-Punkt-Kommunikation statt.

Viele Firmen könnten ohne E-Mail kaum noch arbeiten, zunehmend verdrängt die Internet-Mitteilung Faxe und Papierbriefe. Auch in die Domäne der Anrufe dringt die elektronische Nachricht ein. Wenn sie nicht durch vorsintflutliche Gateways gebremst wird, ist eine Mail schneller verfaßt und angekommen als ein Post-it auf dem Monitor. Zudem zahlt sich die Verlagerung auf E-Mails in barer Münze aus.

Schön bunt

War Internet-Post anfangs für unformatierte Textnachrichten gedacht, weiten Entwickler die reine ASCII-Front zunehmend auf. E-Mails können nach dem MIME-Standard ausführbare Dateien transportieren. Das ist praktisch für ein Bild oder eine Excel-Tabelle, die Fantasie der Anwender und Software-Entwickler geht jedoch weiter: Audio-Dateien übertragen Sprachnachrichten, Mailinglisten verbreiten ganze Programmpakete.

Doch auch innerhalb der Nachricht kehrt Farbe ein: Einfache Textformatierungen wie Farbe, Schriftart oder -größe können moderne Mail-Programme schon interpretieren. Weit umfangreicher wird es, wenn sich Inline-HTML durchsetzt. Dann lassen sich Botschaften gestalten wie eine WWW-Seite.

Verfälscht und zugemailt

Viele, die E-Mails heute im Alltag nutzen, können sich eine Kommunikation ohne dieses Medium kaum noch vorstellen. Doch der unaufhaltsame Siegeszug, gekennzeichnet durch eine rasant anwachsende Verbreitung, hat auch seine Schattenseiten. Erste Mißtöne mischen sich in das große Konzert der Lobeshymnen.

Bereits seit den Anfängen der vernetzten Computer gehört die Kommunikation über E-Mails neben FTP und Telnet zu den drei wichtigsten Säulen. Traten anfangs nur wenige Anwender, oft mit einem homogenen Interessenumfeld, miteinander in Kontakt, so hat die E-Mail-Welle mit der Ausbreitung in die Unternehmen und Privathaushalte zu einer gemischten Benutzergruppe geführt. Die „guten" Regeln der elektronischen Kommunikation (Netiquette) haben, soweit sie dem Teilnehmer heute überhaupt noch zumindest ansatzweise bekannt sind, in der Masse ausgedient. Nicht selten lösen unbedarfte User mit ihrer Mail Flame-Lawinen aus.

ARTWORK: INDEPENDENT, CARIN DREXLER



Modern und komfortabel

E-Mail bietet dem Anwender eine Reihe von Vorteilen: Das neue Medium erlaubt eine kostengünstige, ressourcenschonende und in der Regel schnelle und fehlerfreie Übertragung auch über Landesgrenzen hinweg. Sender und Empfänger müssen im Gegensatz etwa zum Telefon oder Videokonferenzen nicht zeitgleich aktiver Bestandteil der Kommunikation sein. Man liest seine Mail, wenn Gelegenheit dazu ist, und überprüft den Client dann etwas öfter, wenn man eine wichtige Nachricht erwartet. Jeder Anwender kann den Weg einer Kommunikation einfach steuern. Verschlingt das Hin und Her zuviel Zeit, läßt man den Strom durch Nichtbeachtung versiegen. Die Antwort auf eine Nachricht kann impulsiv oder wohlüberlegt sein. Standardisierte Multimedia-Erweiterungen erlauben die Kombination von Text, Bildern oder etwa Binärdateien.

Doch die neue Technologie zeigt mehr und mehr spürbare Defizite im Bereich der sozialen und gesellschaftlichen Regeln, die zumindestens einige der Vorteile in das Gegenteil umkehren können. Der direkte und schnelle Kontakt zu fast jedem E-Mail-Anwender, nicht zuletzt erleichtert durch einfache und nachvollziehbare Adreßschemata, löst ehemals geltende soziale und organisatorische Hierachieebenen auf. Jeder kann mit jedem in Kontakt treten, und es ist auf der Empfängerseite kaum möglich, sich einer eingegangenen E-Mail zu entziehen oder diese zu ignorieren wie einen ungebetenen Telefonanruf.

Dynamische Unternehmen mit flacher Struktur setzen zuerst voller Enthusiasmus gern auf diese Karte und stellen dann oft fest, daß zuviel un-

gelenkte Kommunikation zum Chaos führt. Der Handel mit E-Mail-Adressen hat bereits begonnen. Neue Techniken wie Mailinglisten oder Suchroboter erlauben es jedem, seine „Message" per Massenausbreitung kostengünstig unter die Leute zu bringen.

Derzeit diskutieren Bot-Entwickler heiß, welche negativen Auswirkungen hinsichtlich der Akzeptanz der gesamten „Gattung" etwa einfachste Suchroboter haben, die auf einer Web-Site jede E-Mail-Adresse aufsammeln (man muß hierzu lediglich rekursiv das <MAILTO>-Tag auswerten) und den Adressaten eine Werbe-Mail schicken.

Der Kommunikationswissenschaftler registriert den Wegfall der sonst bestimmenden und regulativ wirkenden Faktoren wie Blickkontakt, Gestik, Stimmlage oder der zunächst unwichtig erscheinenden kulturellen und geographischen Grenzen. Dies führt in Kombination mit der Geschwindigkeit, mit der manche E-Mail erstellt und abgeschickt ist, zu einem hohen Potential an Mißverständnissen auf beiden Seiten. Die Szene hat für daraus entstehende Rundumschläge den Begriff „Flame Wars" parat, den wohl jeder Nutzer der Usenet-Newsgroups bestens kennt. Demgegenüber hilft das Medium vielen Teilnehmern, die Kommunikationsblockaden des täglichen Lebens abzubauen, und hat damit auch eine heilende Wirkung.

Die Analyse der E-Mail-Praxis offenbart schwerwiegende systemimmanente Lücken. Seit den Anfängen der E-Mail-Kommunikation hat sich wenig Grundlegendes verändert. Dies erklärt, warum aus heutiger Sicht wichtige Kernpunkte vollkommen fehlen – beispielsweise eine standardisierte Regelung der Gewichtung eingehender E-Mail-Nachrichten in „Wichtig", „Geheim", „Privat" oder „Werbung"; eine solche grobe Vorsortierung des Datenmülls hat bereits das Domain-System vorgemacht.

Erste wenige Produkte können einzelne E-Mail-Inhalte aktiv ausfiltern, entsprechend bearbeiten und gegebenenfalls automatisch löschen. Nutzt man das Medium über einen längeren Zeitraum, so verschwinden wichtige Nachrichten schnell im Wust der abonnierten Mailinglisten; es fehlt oft die Möglichkeit, alternative Alias-Adressen anzugeben, die als Nachrichtenhalde für allzu aktive Quellen dienen könnten.

Solche Adressen wären auch zur Steuerung des Informationsflusses geeignet: Die Nachricht vom Chef taucht sofort über die wichtigste und deshalb ständig überwachte Adresse auf, während der Onkel abends über den privaten Kanal und Werbung überhaupt nicht ankommt.

Alles andere als geheim

Auch der gläsernde E-Mail-User steht zur Debatte. Nur wenige wissen, wie leicht sich die eigene E-Mail-Adresse, von einem Such-Script auf einem der Internet-Knoten automatisch abgefangen, in Kombination mit der aktuell aufgerufenen Web-Site speichern und weiterverwerten läßt (der Browser liefert die E-Mail-Adresse frei Haus mit).

Da avanciert Bruno B. schnell unfreiwillig zum Top-50-User im Rotlichtmilieu oder zum potentiellen Kunden eines Investmentfonds. Und schon wird er zum ungeschützten Opfer beliebiger Aktionen – nicht nur privater Akteure, sondern auch staatlicher Stellen (vom Staatsanwalt bis zum Finanzamt). Beim Surfen hat so mancher unvermittelt eine der in der Internet-Subkultur so beliebten Paßwortlisten gefunden, auf denen der kundige Wanderer den (oft nur kurze Zeit gültigen) Schlüssel für sonst kostenpflichtige Dienste findet.

Totale Kontrolle

Ans letzte Thema schließt sich nahtlos eine Mode an, die derzeit in den Unternehmen die Runde macht. Es geht um die Möglichkeit bzw. bereits bestehende Praxis, sich in den Kommunikationsstrang aller Mitarbeiter aktiv einzuklinken, um beispielsweise Kommunikationsprofile (wer mit wem) zu erstellen oder die E-Mails gleich direkt zu lesen.

Diese Praxis fußt auf der vorherrschenden Meinung, eine Kommunikation via E-Mail sei mit dem Telefon vergleichbar, zumal der Nutzer firmeneigene Ressourcen in der Arbeitszeit nutzt. Längst sind erste Kündigungen aufgrund einer gesendeten E-Mail erfolgt. Unbedarfte Anwender sind dabei vor dem offiziellen oder inoffiziellen Spürhund im Unternehmen genauso wenig sicher wie vor den Kollegen, die voller Spieltrieb den unverschlüsselten Netzverkehr automatisch mitschneiden und auswerten.

Entsprechende Software-Werkzeuge findet man allerorten im Internet oder als Netzwerk-Analysatoren (die eigentlich eine sehr wichtige Rolle für den Netzwerk-Administrator spielen) großer Anbieter wie HP oder Fluke. Auch so manche Firewall-Software oder -Hardware ist gut gerüstet für den Kampf gegen vermeintliche Feinde im Unternehmen. Amerikanische Großfirmen von Intel bis Epson oder britische Banken überwachen angeblich ständig und ganz offiziell jede E-Mail, während Mitarbeiter vieler kleinerer Firmen erst dann feststellen, daß der ungeliebte Chef jede Chance zum Rauswurf nutzt, wenn es zu spät ist. Die Verschlüsselung jeglicher Kommunikation, bereits durch das offene Scheunentor Internet angesagt, erscheint in diesem Licht nur noch mehr relevant.

Doch ist die Kontrolle der Internet-Nutzung des Arbeitnehmers zulässig? Spezielle Rechtsvorschriften fehlen (noch), so daß allgemeine arbeitsrechtliche Grundsätze greifen. Vereinfachend gesagt, unterliegt bereits die Einrichtung – und nicht erst die Nutzung – technischer Einrichtungen zur Überwachung des Verhaltens bzw. der Leistung einzelner, bestimmter Arbeitnehmer dem zwingenden Mitbestimmungsrecht des Betriebsrats. Eine Gruppenüberwachung, bei der die Kontrolldaten einzelnen Personen nicht zuzuordnen sind, hält das Bundesarbeitsgericht dagegen für zulässig.

Der Arbeitgeber kann sich in den Fällen der Individualkontrolle, da Persönlichkeitsrechte entgegenstehen, nicht auf sein Direktionsrecht gegenüber seinen Angestellten berufen. Ausnahme: Es besteht ein konkreter Verdacht etwa auf erhebliche private Nutzungen von Internet-Zugängen. Er darf jedoch die Verwendung von Dienstanschlüssen zu privaten Zwecken verbieten.

Im Zweifel darf man wohl vom Mitbestimmungsrecht des Betriebsrats ausgehen, das in vielen Überwachungsfällen nicht wahrgenommen sein dürfte. Die Betroffenen hätten also gute Chancen bei einem Prozeß vor dem Arbeitsgericht.

Um Rechtsklarheit in diesem sensiblen Bereich zu schaffen, ist mal wieder der Gesetzgeber gefragt. Der könnte jedoch auch alles ganz anders regeln und das liberale, arbeitnehmerfreundliche Arbeitsrecht aushebeln. Vielleicht müssen wir ja bald mit einer Regelung leben, die eine Hintertür für offizielle Anlässe vorsieht, der Willkür aber einen Riegel vorschiebt.

MAM/TB



Internet-E-Mail-Programme für Windows 95

Postboten

Zehn vollwertige E-Mail-Clients für die **Internet Post**. Vor Jahren wäre das noch eine Sensation gewesen. Heute liegen die Unterschiede im Detail.

MICHAEL WILDE

W*elches E-Mail-System setzen Sie ein?*" Diese Frage kann man sich heute sparen, wenn man einem Geschäftspartner eine elektronische Nachricht übers Internet zukommen lassen will. Fragen nach technischen Einzelheiten oder gar der besten Verbindungsstrecke zwischen zwei Netzen gehören der Vergangenheit an. Selbst die Befürchtung, der Empfänger könne mit einer Binärdatei nichts anfangen, weil er das zur Dekodierung notwendig Programm nicht besitzt, ist hinfällig.

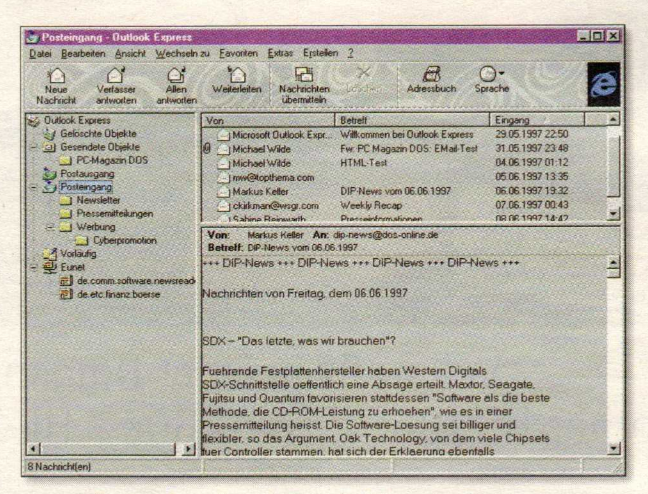
Es hat sich einiges geändert, seit das Internet die Standards setzt. Mit der richtigen Software genügt es, wenn Sie mit ihrer Bedienung vertraut sind. Das Wissen darüber, daß eine Binärdatei bei der Übertragung grundsätzlich in 7-Bit-ASCII-Zeichen übersetzt werden muß, weil das Internet nur die Übertragung druckbarer Zeichen gestattet, ist heute nicht mehr erforderlich.

Wir haben zwölf E-Mail-Clients der neuesten Generation getestet. Die Liste der Gemeinsamkeiten ist erheblich größer geworden als die der Differenzen. Alle Programme können mit dem Standard-Mail-Protokoll POP3 (Post Office Protocol, Version 3) umgehen und setzen für den Versand SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ein. Einige Programme beherrschen bereits IMAP4 (Internet Message Access Protocol), das Verzeichnisse auf dem E-Mail-Server verwalten kann, statt sie ausschließlich lokal anzulegen.

Nur noch wenige Programme gehen davon aus, daß der Benutzer lediglich über eine E-Mail-Adresse verfügt. Einige E-Mail-Clients lassen darüber hinaus sogar die Einrichtung verschiedener User-Accounts zu.

Mehr Mails – weniger Überblick ?

Die Verwaltung von ein- oder abgehenden Nachrichten beschränkt sich heute nicht mehr auf einige wenige Ordner. Nahezu alle Programme erlauben es dem Anwender, eigene Ablagen zu definieren und diese hierarchisch anzuordnen. Die benutzerfreundliche Aufteilung der sichtbaren Fenster in die Bereiche Ordner-, Nachrichtenübersicht und Nachrichtenfenster sorgt für Transparenz in der Korrespondenz.



ANGENÄHERT: Beinahe alle E-Mail-Clients im Test verteten den Drei-Fenster-Aufbau.

Adreßbücher gehören zum Standard, doch hier zeigen sich große Unterschiede. Die Bandbreite reicht von der Einfachstversion, die nur Namen und E-Mail-Adressen aufnehmen kann, bis hin zur ausgeklügelten Kontaktdatenbank, in der Platz für jeden nur denkbaren Eintrag vorgesehen ist.

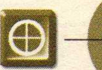
Adreßgruppen bieten sich immer dann an, wenn man oft eine Nachricht an eine bestimmte Auswahl von Empfängern schicken will. Man muß dann nicht jedesmal mühsam die Empfänger zusammensuchen, sondern wählt einfach eine vordefinierte Gruppe aus. Adreßgruppen oder Verteiler stellen ein Strukturierungsmittel für das Adreßbuch dar.

Serien-Mails erfordern dagegen mehr Unterstützung seitens des Mail-Programms, denn hier wird jede Nachricht für den Empfänger einzeln erstellt und nicht etwa nur als Kopie verschickt. Massenaussendungen (Rundschreiben) sind zwar auch mit dem einfachsten Adreßbuch möglich, wenn man sich die Mühe macht, alle Empfänger dort einzutragen. Eleganter und schneller erfolgt die Vorbereitung einer solchen Rundsendung jedoch, wenn die Software beispielsweise auf externe Dateien zurückgreifen kann, in der die Adressaten verzeichnet sind.

Erfreulich hoher Standard

Im Gegensatz zu früheren Zeiten können heute alle E-Mail-Programme mit Umlauten umgehen. Beim Versand und Empfang von Dateianhängen muß sich der Benutzer nicht mehr um Interna kümmern. Unter normalen Umständen genügt es, einer Nachricht die gewünschte Datei zu übergeben. Die Software kodiert sie dann als MIME (Multi-Purpose Internet Mail Extensions). Nur wenn Binärdateien an Macintosh-Rechner oder an Partner verschickt werden sollen, die keine moderne Software besitzen, muß der Anwender eventuell auf BinHex oder UUEncode umschalten. Jedoch nicht alle Programme unterstützen diese beiden Verfahren.

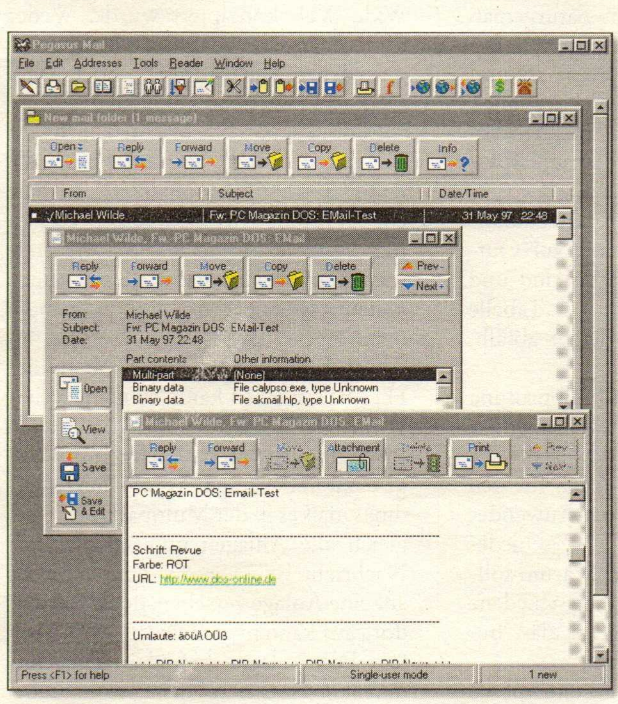
Eintreffende Nachrichten müssen nicht zwangsläufig alle in dasselbe Verzeichnis gelangen. Mit Filterfunktionen lassen sie sich automatisch nach vordefinierten Kriterien bearbeiten. Dazu gehört das Verschieben in andere Ordner, das Löschen und sogar das Drucken. Manche Programme verhindern selbst das nutzlose Empfangen un-



erwünschter Mails, indem sie einen Remote-Zugang zum Mail-Server anbieten. Hier kann sich der Benutzer zunächst eine Liste der vorliegenden Nachrichten anzeigen lassen und dann selbst entscheiden, wie mit den einzelnen Dateien weiter zu verfahren ist. Die Remote-Funktion ist unabhängig von IMAP4.

HTML-Mail kommt

Noch besteht der mit Abstand größte Teil der E-Mail aus reinen Textnachrichten. Es zeichnet sich jedoch eine klare Entwicklung in Richtung Multimedia-Mails ab. Der erste Schritt ist die Integration von Textauszeichnungen, bei denen der Anwender das Schriftbild (Font, Größe, Farbe) bestimmen und Bilder einbetten kann. Wahrscheinlich gehört Inline-HTML bald zu den Standardfähigkeiten eines E-Mail-Programms. Bisher sind es nur wenige Programme, die einwandfrei damit umgehen können und dem Anwender die Werkzeuge bieten, mit denen er eine HTML-Mail erstellen kann, ohne zuvor einen Web-Design-Lehrgang besucht zu haben.



KNACKPUNKT: Mit HTML-formatierten Nachrichten kommen nur wenige Programme zurecht.

Möglicherweise kommen zum Standard-HTML bald weitere Elemente hinzu. NovitàMail der jüngste Vertreter, der außer Konkurrenz im Test mitlief, ermöglicht es zum Beispiel auch, Java-Applets zu verschicken.

SO HABEN WIR GETESTET

Alle Programme liefen unter Windows 95 auf einem Pentium-90-Rechner mit 32 MByte. Die Testumgebung war bewußt nicht „klinisch rein" gewählt, denn in der Praxis befinden sich die E-Mail-Clients auch nicht im Labor, sondern müssen sich mit anderen Anwendungen verstehen.
Als E-Mail-Server für die Übertragungstests diente ein Linux-Rechner, der über ein lokales Netz angeschlossen war. Alle Clients mußten dieselben Aufgaben ausführen; dazu gehörte unter anderem der Versand einer im Text mehrfach angesprochenen Multi-Part-MIME-Datei mit rund 4 MByte Länge. Sie bestand aus einer Inline-HTML-Datei inklusive Text-Äquivalent sowie zwei Binärdateien, eine EXE- und eine HLP-Datei.
Anhand einer solchen Datei sind bereits wesentliche Verhaltensweisen überprüfbar: Kann der Client mit Binärdateien umgehen? Verkraftet er große Dateien? Stellt er Umlaute richtig dar? Markiert er E-Mail- und URL-Links? Lassen sich die Dateianhänge direkt starten?
Alle anderen Einträge in der Tabelle haben wir im praktischen Einsatz ermittelt: So haben wir etwa Tausende von Menüeinträgen überprüft.
Die im Text angesprochenen Geschwindigkeitsunterschiede ergeben sich aus unserem subjektiven Eindruck. Wir haben nur großen Differenzen berücksichtigt, denn ein 10 bis 20 Prozent schnelleres oder langsameres Verhalten ist kaum wahrzunehmen.

Obwohl viele E-Mail-Clients eigenständige Programme sind, die keinen Web-Browser enthalten, können sie das World Wide Web nicht einfach ignorieren. Oft genug sind in der E-Mail Hinweise auf Web-Server enthalten. Die besseren Programme markieren die Links nicht nur, sondern erlauben es dem Benutzer, per Mausklick darauf zuzugreifen. E-Mail-Adressen werden ebenfalls markiert, und bei einem Mausklick darauf erscheint eine bereits adressierte neue Nachricht, die nur noch mit einem Inhalt gefüllt werden muß.

Unabhängig von der politischen Diskussion über die Kryptoregulierung in Deutschland, die ohnehin an den technischen Gegebenheiten vorbeigeht: Sicherheitsaspekte finden bei den E-Mail-Programmen noch etwas zu wenig Beachtung. Nur die Hälfte der hier vorgestellten Programme ermöglichen es, Nachrichten vor dem Versand zu verschlüsseln, so daß nur der Empfänger sie lesen kann. Oft ist die Bedienung der entsprechenden Erweiterungen (etwa Pretty Good Privacy) äußerst kompliziert und bleibt den Spezialisten vorbehalten.

Selbst die elektronische Signatur, die ausnahmsweise nicht mit den Vorstellungen des Bundesinnenministers in Konflikt gerät, wird recht stiefmütterlich behandelt. Wer seine persönliche Post zudem auf einem Netzwerk-Server oder auf einem frei zugänglichen PC ablegt, wird es zu schätzen wissen, wenn die Nachrichten nicht durch einen einfachen Zugriff auf das Dateisystem zu lesen sind. Aber hier müssen die meisten Programme bereits passen und überlassen es dem Anwender, sich vor unerwünschten Mitlesern zu schützen.

Leistungsorientiertes Testfeld

Eine Suche im Internet nach E-Mail-Clients ergibt allein beinahe 30 Share- und Freeware-Programme, dazu kommen noch die rein kommerziell vertriebenen Pakete und die Mail-Funktionen der Browser und Office-Pakete. Mail-Server, Tools und Utilities lassen wir in diesem Test außen vor.

Aus diesem Angebot haben wir eine Vorauswahl getroffen, die sich nur an der Funktionalität orientiert. Kleine praktische Tools wie etwa Quickmail32, das ähnlich wie NWPopup aus Windows für den schnellen und anspruchslosen Postversand gedacht ist, fielen hier durchs Raster. Ebenso die Programme, die zwar mit ambitioniertem Leistungsumfang an den Start gehen, aber in der Ausführung wie das Projekt eines Hobby-Programmieres wirken: WebInk ist eines der Produkte, die wir aus diesem Grund nachträglich aus dem Test warfen.

Microsoft Outlook Express

Keine neue Windows-Version ohne neuen E-Mail-Client. Durften sich die Anwender von Windows for Workgroups zunächst mit Microsoft Mail anfreunden, so war unter Windows 95 Umdenken auf den trägen Exchange-Client angesagt. In Zukunft wird Outlook Express mit zu Windows gehören und den Spaß an der elektronischen Post deutlich erhöhen. Da Microsoft auch den freien Download anbietet, kann man von einem kostenlosen Programm sprechen. Wer von Exchange auf Outlook umsteigen will, kann seine bestehenden Adressen und Nachrichten direkt in Outlook importieren.

Die von uns getestete Version stammt aus dem Preview des Microsoft Explorer 4.0 und ist kostenlos erhältlich. Dabei ist die Express-Version nicht mit der umfangreicheren Outlook-Version zu verwechseln, die dem Office-Paket beiliegt. Das Programm ist eine Weiterentwicklung des Mail- und News-Clients des Internet Explorer 3.0.

Während die alte Version den Eindruck machte, als wolle Microsoft den Benutzern wesentliche Funktionen eines ausgereiften Mail-Programms vorenthalten, hat sich das Bild inzwischen verändert. Outlook bietet fast alles, was man von einem E-Mail-Programm erwartet. So kann der Anwender nun auch hierarchische Ordner erstellen, um seine Korrespondenz zu organisieren. Die Filterfunktionen, Posteingangsassistenten genannt, unterstützen ihn dabei.

Outlook Express beherrscht jetzt auch das IMAP4-Protokoll, mit dem sich Ordner auf dem Server anlegen und verwalten lassen. Inline-HTML ist ebenso vorhanden wie die direkte Unterstützung von Dial-up-Verbindungen über Modem und ISDN. Das Adreßbuch bietet nicht nur genügend Einträge, um tatsächlich damit arbeiten zu können, es enthält sogar Felder für private und berufliche URLs. Die Homepages im Web sind damit per Knopfdruck erreichbar. Für jede Person kann man eine ganze Liste von E-Mail-Adressen eintragen.

Das Adreßbuch kann die Ansprechpartner bestimmten Gruppen zuordnen, doch eine Unterstützung von Massen- und Serien-Mails fehlt. Wer regen Mail-Austausch betreibt und über prall gefüllte Ordner verfügt, wird mit der Suchfunktion nicht viel anfangen können, denn diese durchforstet jeweils nur ein Dokument. Für die Rechtschreibprüfung muß Microsoft Office installiert sein.

MIT OUTLOOK EXPRESS legt Microsoft ein sehr ergonomisches Werkzeug für Post und Internet-News vor.

Besonders gelungen ist naturgemäß die Integration in Betriebssystem und Browser. Hier spielt Outlook Express seinen Heimvorteil gnadenlos aus. Wer den Internet Explorer mag, kommt um Outlook Express kaum herum. Selbst, wenn einzelne Integrationspunkte für den „Nur-Outlook-Express-Nutzer" lästig sind und das Programm deshalb in der Tabelle gegen die Konkurreenz leicht abfällt, besticht das Konzept.

Wenn etwa die Rechtschreibprüfung Office verlangt, oder nicht verschiedene Benutzer unterstützt werden, ist das aus Microsoft-Sicht logisch. Auch für den entsprechend ausgestatteten Anwender ist es sinnvoll: Wozu soll er verschiedene Wörterbücher pflegen? Warum sollte das Mail-Programm verschiedene Nutzer unterstützen, wenn das Betriebssystem dies schon tut?

Als kostenlose Beigabe zum Microsoft Internet Explorer und damit auch für die nächste Windows-Version legt Outlook Express die Meßlatte für andere Mail-Clients ziemlich hoch. Bei durchschnittlichem Mail-Aufkommen gibt es kaum einen Grund, zu einer anderen Applikation zu wechseln. Sind Massen- und Seriensendungen gefordert, muß Outlook allerdings passen.

Eudora Pro 3.0.1

Eudora ist der Klassiker unter den E-Mail-Programmen, an dem sich auch heute noch die meisten Mitbewerber orientieren müssen. Der Hersteller gibt an, daß mehr als 18 Millionen Anwender Eudora benutzen. Diese dürften jedoch hauptsächlich die kostenlose Light-Version mit eingeschränktem Funktionsumfang einsetzen, während für die Vollversion beinahe 200 Mark fällig sind. Außerdem hat Hersteller Qualcom auch eine japanische Version im Programm und ist dort einsamer Marktführer.

Die neue, von fast allen E-Mail-Programmen eingesetzte dreigeteilte Fensterstruktur stammt von Eudora. Doch wie so oft, wird der Erfinder von manchem Nachfolger überholt. Verglichen etwa mit Outlook Express oder Calypso macht Eudoras Oberfläche einen leicht angestaubten Eindruck. Funktionell ist sie dennoch, obwohl man sich bei einem führenden Produkt einige modernere Eigenschaften wünscht.

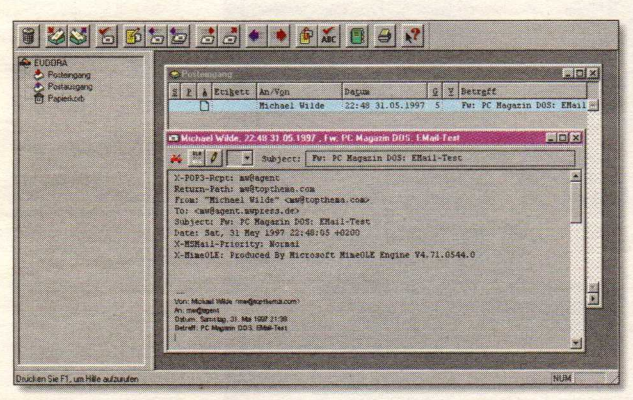
Man merkt der aktuellen Version an, daß sie kurz vor dem Boom des World Wide Web konzipiert wurde. Weder findet man eine besondere Integration mit dem Web-Browser, noch sind URLs markiert und anklickbar.

Eudora kann Nachrichten nicht im Hintergrund übertragen – das heißt, die Applikation bleibt blockiert, solange ein Transfer stattfindet. Dieses Verhalten, das heute nur noch selten anzutreffen ist, macht sich vor allem bei langen Dateitransfers und im Intranet unangenehm bemerkbar.

Daß Eudora nicht direkt mit Inline-HTML umgehen kann, ist nicht weiter verwunderlich, denn von den getesteten Programmen waren ohnehin nur wenige dazu in der Lage. Ärgerlich ist allerdings, daß es in der Multipart-Testdatei gleich alle Anlagen unterschlägt. Die Nachricht ist zwar mit dem Hinweis auf eine Anlage versehen, doch von Eudora aus kann man nicht darauf zugreifen. Die Anlagen befinden sich allerdings unversehrt auf der Festplatte. Bei normalen Nachrichten (ohne Inline-HTML) zeigt Eudora die zu den Programmen passenden Icons an und startet sie bei einem Klick darauf.

All diese kleinen Mängel dürfen aber nicht über die eigentliche Leistungsfähigkeit des Programm hinwegtäuschen. Es ist alles enthalten, was der Power-User benötigt. Dazu gehört die ▶

Möglichkeit, mehrere E-Mail-Konten einzurichten. Die Filter sind sehr flexibel einzusetzen und erfordern dank visueller Programmierung selbst bei komplexen Anwendungen keine speziellen Kenntnisse. Sie arbeiten auch für ausgehende Post, so daß sie ein elegantes Hilfsmittel bilden, um die persönliche Korrespondenz zu organisieren.



EUDORA hat den Vorsprung vor den Mitbewerbern eingebüßt, gehört jedoch immer noch zu den führenden Programmen.

Komfortabel ist auch die Suchfunktion, mit der Sie quer durch die Ordner nach Wörtern fahnden. Wer mehrere hundert Nachrichten abgelegt hat, wird das zu schätzen wissen.

Besonders stolz ist man bei Qualcom auf eine Schnittstelle für PlugIns. Analog zu Web-Browsern möchte man nicht mehr nur alleine Funktionen entwickeln, sondern Spezialisten mit einbeziehen. Erstes Beispiel: ein Verschlüsselungs-PlugIn aus dem Hause PGP.com, dem kommerziellen Zweig von Phil Zimmermanns Pretty Good Privacy. Ein Mehrsprach-Modul mit Übersetzungsfunktion von Globalink soll folgen. Die Schnittstelle ist dokumentiert – es bleibt abzuwarten, welche Hersteller entsprechende Module anbieten werden.

Die Schaltflächen in den Symbolleisten lassen sich verschieben und an die eigenen Bedürfnisse anpassen. Wer gern ein Feintuning seiner Software vornimmt, findet ein reiches Betätigungsfeld, denn Eudora bietet unzählige Optionen.

Eudora ist eine leistungsfähige E-Mail-Software, die sämtliche Anforderungen abdeckt, sofern der Benutzer hauptsächlich von einem Rechner aus arbeitet. Da weder IMAP4 noch ein Remote-Zugang integriert sind, ist es aber für Geschäftsreisende und Benutzer, die von verschiedenen Orten auf ihre Mail zugreifen wollen, weniger geeignet.

Calypso 2.1

Eigentlich ginge die Installation von Calypso flott von der Hand, wäre da nicht der als Hilfestellung gedachte Mailbox-Wizard, der mit seinen vielen Fragen zum Einrichten eines Mailbox-Kontos selbst erfahrene E-Mail-Benutzer verwirrt.

Ist diese Klippe umschifft, unterscheidet sich Calypso, für dessen Vollversion 60 Dollar fällig sind, zunächst nur wenig von vielen anderen E-Mail-Clients. Im dreigeteilten Fenster mit hierarchischen Ordnern, Nachrichtenübersicht und -fenster fallen jedoch zusätzlich Ordnereinträge auf. Durch einen Klick auf die entsprechenden Symbole sind beispielsweise auch das Adreßbuch, die Filtereinstellungen, Signaturen und Einträge zum automatischen Beantworten von Nachrichten erreichbar.

Calpysoo bietet fast alles, was man von einem E-Mail-Client der neuesten Generation erwartet. Es lassen sich mehrere Benutzerkonten einrichten, denen sich jeweils mehrere Mail-Server zuordnen lassen. Die IMAP4-Funktionen unterstützen diese Flexibilität, indem Nachrichtenordner auf den E-Mail-Server ausgelagert werden können. Wer nur wenig Zeit zum Bearbeiten hat, kann anhand der Überschriften nur die Mails auswählen, die ihn im Moment interessieren.

Die Software kann eintreffende Nachrichten über die Auto-Response-Funktion auf Wunsch automatisch beantworten. Bei anderen Programmen ist ein solches Feature nur über spezielle Filter realisierbar.

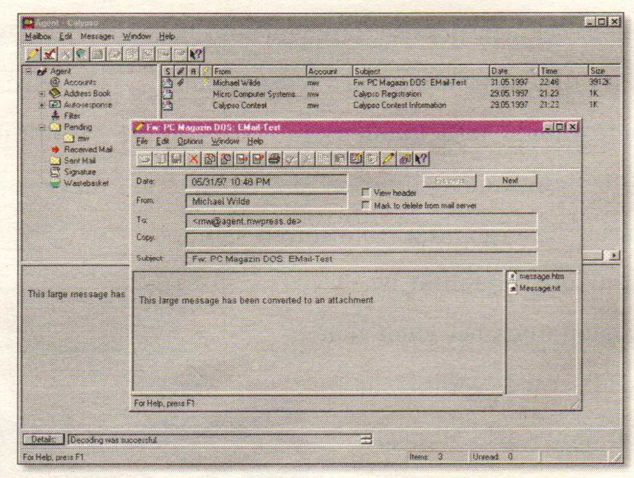
Einen Schwerpunkt haben die Entwickler auf den Versand von Massensendungen (Bulk-Mails) gelegt. Hier genügt eine Liste mit E-Mail-Adressen, um eine Nachricht an alle darin verzeichneten Empfänger zu schicken. Da die Liste eine einfache Textdatei ist, kann sie von beliebigen externen Programmen erstellt werden. Sie kann sogar als ständige Verbindung zum externen Programm dienen, so daß sie nicht jedesmal, wenn sich ihr Inhalt ändert, wieder neu eingelesen werden muß. Schön, wenn eine Mailingliste zu aufwendig ist, etwa bei Einladungen. Daß Geschäftemacher solche Funktionen skrupellos für massenhafte unerwünschte Werbung (Spamming) nutzen, kreiden wir nicht der Funktion an.

Einen sehr positiven Eindruck hat die Online-Hilfe hinterlassen, die allerdings (wie das ganze Programm) nur in englischer Sprache vorliegt.

Bei unserem Test mit einer Multipart-Message schluckte Calpyso alles bis auf die HTML-Datei. Dennoch sind Binärübertragungen möglich, sofern die Nachricht kein Inline-HTML enthält. Leider fehlt die Unterstützung für Dial-up-Accounts, so daß der Anwender vor dem Übertragen erst manuell eine Verbindung zum Internet herstellen muß. Für eine Software, die einen sonst sehr modernen Eindruck macht, verwundert es, daß sie keinen verschlüsselten Versand anbietet.

Calypso ist im Internet als 30-Tage-Testversion erhältlich, die nach diesem Zeitraum automatisch zu einer Light-Version wird. Diese erlaubt dann jedoch nur einen sehr einfachen Betrieb.

Dieser Client bietet sich vor allem dann an, wenn Sie eine leistungsfähige Benutzer- und E-Mail-Kontenverwaltung und professionelle Funktionen wie den Massenversand brauchen.



CALYPSO verwendet mehr Standardordner als üblich. So sind hier auch das Adreßbuch und die Filter zu erreichen.



Z-Mail Pro 6.1

Schon anhand der hohen Versionsnummer ist erkennbar, daß Z-Mail Pro viele Jahre Erfahrung in sich vereinigt. Diese Kommunikations-Suite gehört zu den besonders umfangreichen Produkten im Test und spielt auch preislich in der Profiliga: Rund 180 Mark wandern für eine Einzelplatzversion über den Tisch, Mehrplatzversionen werden dann verhälnismäßig billiger.

HAUPTSÄCHLICH IM PROFESSIONELLEN EINSATZ dürfte sich Z-Mail Pro bewähren.

Z-Mail Pro verwendet den Begriff Intranet nicht, um vom Einsatz eines beliebten Modeworts zu profitieren, sondern bietet Funktionen, die in anderen Software-Paketen so nicht zu finden sind. So lassen sich die (allerdings eher einfach gehaltenen) Adreßbücher auch über den Open Directory Service auf Remote-Servern installieren, so daß die E-Mail-Adressen der Kunden zentral verwaltet und von der ganzen Abteilung eingesetzt werden können.

Ebenfalls auf den professionellen Einsatz zugeschnitten ist die Option, elektronische Umläufe zu erstellen. Dabei gibt der Autor vor, an wen die Nachricht jeweils weiterzuleiten ist. Die Leser bestätigen die Kenntnisnahme, indem sie die Message an den nächsten Empfänger senden. Verschickt man dagegen identische Kopien, so versickert bekanntlich die eine oder andere Nachricht, oder es bedarf unter Umständen eines erheblichen Aufwands, um die nacheinander eintreffenden Empfangsbestätigungen auszuwerten.

Mit der Unterstützung von Visual Basic Script und dem vereinfachten Visual Script können Programmierer oder Systemadministratoren Kommunikationsanwendungen erstellen, die den Anwendern auf das Unternehmen oder einen speziellen Einsatz zugeschnittene Lösungen anbieten. Mit den Skripten können Sie sehr leistungsfähige Filter erstellen. Die übliche visuelle Filterprogrammierung stößt dagegen schnell an ihre Grenzen.

Z-Mail Pro verfügt über einen eigenen Newsreader, der leider nicht in das Mail-Programm integriert ist. Die Folder-Struktur wirkt etwas altbacken, weil sie zwar die Definition eigener Ordner zuläßt, diese aber nicht hierarchisch anzuordnen sind.

Die Software beherrscht Inline-HTML und stellt dem Anwender einen integrierten HTML-Editor zur Verfügung, der sogar mit Tabellen umgehen kann. Zudem bietet Z-Mail eine intensive Anbindung an externe Browser. Beispielsweise erscheinen die Bookmarks des Standard-Browsers als Menüeintrag in Z-Mail. Von hier aus sind auch andere (optional zu erwerbende) Intranet-Programme wie Telnet oder FTP zu erreichen.

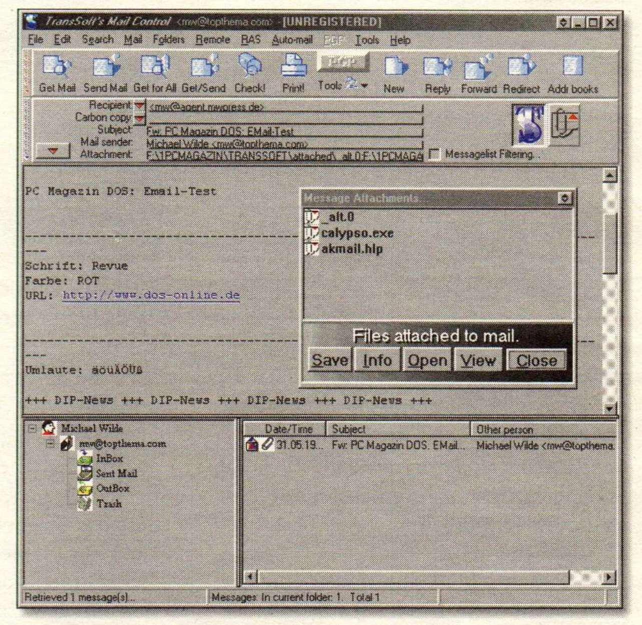
Z-Mail Pro richtet sich gezielt an den professionellen Anwender, indem es ihm Funktionen anbietet, die auf Abteilungsebene oder in Arbeitsgruppen ihre volle Stärke ausspielen können. Wenn zum Beispiel die gesamte Abteilung mit Z-Mail ausgestattet ist, stellt sich die Frage, ob der Empfänger damit umgehen kann, nicht mehr. Sobald ein Administrator die schwierige Einrichtung übernimmt, ist Z-Mail für den Anwender einfach zu bedienen. Z-Mail Pro ist zudem für mehrere Rechnerplattformen lieferbar.

Transsoft's Mail Control

Transsoft's Mail ist kein reiner E-Mail-Client, sondern eine einfache Kommunikations-Suite mit dem Schwerpunkt auf der Verarbeitung elektronischer Post. Neben dem leistungsfähigen E-Mail-Programm gehören ein Mini-Web-Browser und ein FTP-Programm zum 60 Dollar teuren Lieferumfang. Eine ungewöhnliche Kombination, zumal der Web-Browser eindeutig nicht darauf angelegt ist, den Platzhirschen Microsoft Internet Explorer und Netscape Comunicator den Rang abzulaufen. Eine 30-Tage-Testversion aus dem Web ist kostenlos. Die E-Mail-Software strotzt vor Ideen und Funktionen.

Der schwächste Punkt vorweg: Nicht nur nervöse Anwender wird es stören, daß das Programm bei jedem Wechsel des Fokus das Betriebssystem auffordert, den Bildschirminhalt aufzufrischen. Das ständige Flimmern ist äußerst störend, der Effekt ist gering: Nur selten hat sich wirklich etwas am Bildschirminhalt geändert.

Es bleibt die Hoffnung, daß dieser Effekt bald verschwindet, denn zur Zeit erscheinen rund alle zwei Wochen Updates des Programms. Kurz vor Redaktionsschluß veröffentlichten die Entwickler eine Version, die sich sogar über eine eigene Skriptsprache von außen per E-Mail steuern lassen soll. Es blieb jedoch keine Zeit mehr zum Test.



TRANSSOFT'S MAIL CONTROL gehört zu den vielversprechenden Newcomern im Test.

Obwohl die von uns getestete Software schon Unmengen an Features aufweist, steht zu erwarten, daß Transsoft in Zukunft noch eine Menge dazulernen wird.

Mehrere User sind genauso selbstverständlich wie verschiedene Mailboxen. Zwar kennt die Software IMAP4 noch nicht, aber sie verfügt über ein ausgeklügeltes System von Remote-Funktionen. Dazu gehören die Anzeige der Überschriften und die entsprechenden Funktionen zum Download, Löschen und weitere mehr. Verbleibt die Mail auf dem Server, weil sie den User zur Zeit nicht interessiert, kann Transsoft nach festgelegter Zeit die Nachrichten auf dem Server löschen. Die Überprüfung auf veraltete Nachrichten erfolgt bei jedem Connect. Lästiges und kostspieliges Herunterladen unerwünschter oder mehrfach verschickter Nachrichten entfällt.

Die Software unterstützt beim automatischen Mail-Austausch nicht nur das DFÜ-Netzwerk, sondern ermöglicht es, in einer Tabelle die Zeiten sehr genau festzulegen. Die Suchfunktion arbeitet Folder-übergreifend und sucht in komplexen Systemen sogar nach Ordnern. Die Filter können mit ein- und ausgehender Post umgehen, wobei sogar die Ausgabe auf den Drucker bzw. der Start beliebiger Applikationen vorgesehen ist.

Der mitgelieferte Mini-Browser stellt Inline-HTML direkt dar. Auf Wunsch kann der Anwender jedoch auch auf den Standard-Browser wechseln. In der Multipart-Testdatei erkannte das Programm allerdings die HTML-Datei nicht als solche und stellte den Inhalt als normalen Text dar. Eine reine HTML-Datei verarbeitete es dagegen einwandfrei.

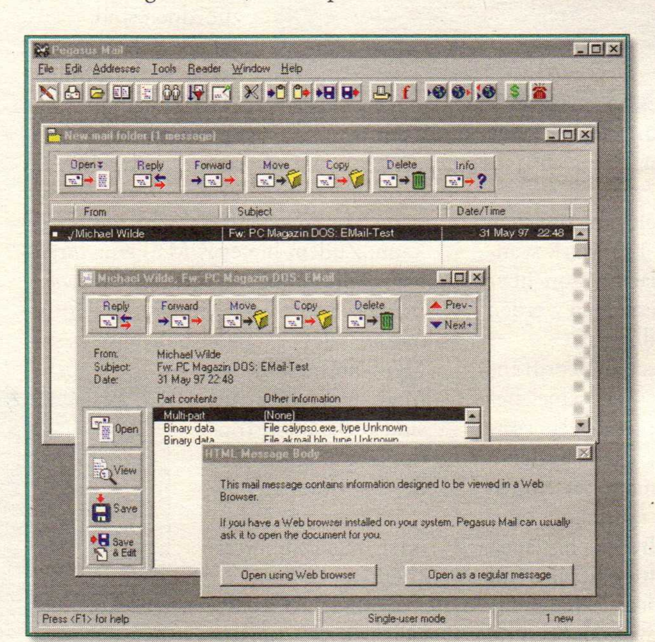
Wer HTML-Mails verschicken will, kann sich beim Verfassen von einem Wizard unterstützen lassen, der die wesentlichen Elemente einer HTML-Seite menügesteuert zusammenstellt. Dazu gehören Hintergrundbilder und Seitenüberschriften.

Transsoft's Mail ist zur Zeit eine der interessantesten Entwicklungen einer kleineren Software-Schmiede. Das Programm sprüht vor Ideen, die in der immer gleichen Feature-Aufholjagd der Konkurrenten angenehm auffallen. Gelingt es den Programmierern, die eine oder andere Ungereimtheit zu entfernen, werden sie den etablierten Produkten heftig Konkurrenz machen.

Pegasus Mail

Pegasus Mail ist die einzige echte Freeware in diesem Vergleich: Das Programm ist uneingeschränkt kostenlos nutzbar, nur die Handbücher müssen Sie bei Bedarf erwerben. Die Online-Hilfe sollte jedoch für einen erfolgreichen Einsatz ausreichen. Ursprünglich ist Pegasus als Mail-System für Novell-Netzwerke entstanden. Die IPX-Unterstützung ist erhalten geblieben, nachdem die Internet-Protokolle dazugekommen sind.

Die Installation gehört nicht zu den Stärken des Programms. Sie ist in den letzten Versionen allerdings deutlich verbessert worden. Sollte nach dem Aufspielen der Software kein normaler Betrieb möglich sein, so empfiehlt es sich, die Software komplett zu löschen und ganz von vorn zu beginnen. Unter Umständen legt Pegasus INI-Dateien an, mit denen es sich selbst am erfolgreichen Weiterarbeiten hindert. Besonders das Anmelden an Novell-Servern kann zum Glücksspiel werden.



PEGASUS hält sich vom Layout nicht an die gängigen Standards, bietet aber ansonsten ein rundes Bild.

Schon bei der Installation muß man sich für den Einzel- oder Mehrbenutzerbetrieb entscheiden. Diese Festlegung ist später aus dem Programm heraus nicht mehr rückgängig zu machen.

Pegasus unterscheidet sich vom Layout von allen anderen hier vorgestellten Clients, indem es nicht die übliche Dreifensteransicht präsentiert, sondern viele unabhängige Fenster verwendet. Nachrichtenordner lassen sich frei definieren, aber nicht hierarchisch anordnen. Wer sich mit diesem Layout anfreunden kann, wird mit vielfältigen Funktionen belohnt. Die Konfigurationsmöglichkeiten gehen teilweise sehr ins Detail, so daß Pegasus auch mit schwierigen Umgebungen zurechtkommt.

Das Programm kann zwar nicht direkt mit Inline-HTML umgehen, arbeitet aber eng mit beliebigen Web-Browsern zusammen. Es beherbergt leistungsfähige Filter und ermöglicht sowohl den Versand von Massen-Mails als auch von personalisierten Serien-Mails. Auch die Verwaltung einfacher Mailinglisten beherrscht Pegasus.

Mit der Finger-Funktion kann man Informationen über andere User einholen. Mit einer Business-Cards genannten Option kann der Anwender elektronische Visitenkarten versenden. Der Empfänger muß Pegasus nicht einsetzen, um die Visitenkarte zu lesen. Hat er es jedoch im Einsatz, so wird sie grafisch dargestellt, und er kann die darin enthaltenen Angaben mit einem Mausklick in sein Adreßbuch übernehmen.

Auch wenn dem Begriff Freeware manchmal ein schaler Beigeschmack anhängt: Bei Pegasus besteht kaum die Gefahr, daß man auf ein Pferd setzt, dem schnell die Puste ausgeht. Der Autor David Harris aus Neuseeland arbeitet inzwischen über fünf Jahre an der Software und hat bewiesen, daß er sehr gut mit der rasanten Entwicklung mithalten kann. Er wird zudem von vielen Freiwilligen unterstützt, die Erweiterungen programmieren und Support leisten.

Wer auf der Suche nach einem neuen E-Mail-Client ist, sollte auf jeden Fall einen Blick auf Pegasus werfen. Schlimmstenfalls handelt man sich einen nutzlosen Download und zwei Stunden vertane Zeit ein – ein geringes Risiko verglichen mit manch nutzloser professioneller Software zu überhöhten Preisen.

AK-Mail

Die schon beim ersten Start besonders ins Auge springende Stärke von AK-Mail ist dessen hohe Geschwindigkeit. Sie läßt darauf schließen, daß der Autor der 40-Mark-Shareware viel Zeit in die Entwicklung gesteckt hat. AK-Mail führt gleichzeitig die Behauptung ad absurdum, eine Software mit großem Funktionsumfang müsse langsam sein. An Funktionen und Optionen mangelt es diesem Client nun wirklich nicht, und manche Funktionen gehen weit über die üblichen Fähigkeiten der Standard-E-Mail-Clients hinaus. Wer beispielsweise eine kleine Mailingliste aufbauen will, bei der sich die Teilnehmer selbständig an- und abmelden können, benötigt keine Zusatz-Software.

AK-Mail verfügt über sehr leistungsfähige Filter, die nicht nur eintreffende Nachrichten bearbeiten, sondern auch auf die Ausgangspost Einfluß nehmen können. So ist es zum Beispiel möglich, Kopien von Mails an bestimmte Empfänger automatisch in speziellen Verzeichnissen ablegen zu lassen.

In der Testversion war die nicht sehr gelungene Online-Hilfe noch in englischer Sprache gehalten. Sie soll aber demnächst auch in Deutsch vorliegen. AK-Mail kann nicht mit IMAP4 umgehen, dennoch lassen sich mit der „Postfach-Inspektor“ genannten Remote-Funktion die Nachrichten auf dem Server überprüfen und organisieren. HTML gehört nicht zu den Stärken von AK-Mail: Weder erkennt es eine HTML-Datei innerhalb einer Multipart-Message, noch übergibt es einzelne HTML-Dateien an den Web-Browser.

Überhaupt nicht erfreulich ist das komplizierte Handling der Shareware-Registrierung, die jedem Finanzbeamten zur Ehre gereicht. Der Ablauf: Formular (per Computer) ausfüllen, per Briefpost abschicken (auf keinen Fall E-Mail), Überweisung ausfüllen und sich zwei bis vier Wochen in Geduld üben. Daß man sich noch eine Handvoll Alias-Namen ausdenken und dem Autor per Unterschrift den vollständigen Haftungsausschluß erklären muß sowie ihn selbstverständlich auf keinen Fall anrufen darf, macht diese Form der Registrierung völlig absurd. Dem zum Bittsteller degradierten Benutzer dürfte die Freude an der Unterstützung des Shareware-Konzepts restlos vergehen.

Trotz dieser Unbequemlichkeiten gehört AK-Mail zum oberen Mittelfeld in diesem Test. Es läuft schnell und bietet einmalige Funktionen. Der unbeholfene Umgang mit Inline-HTML, die lustlos erstellte Dokumentation und die kundenunfreundliche Registrierung trüben das ansonsten positive Bild.

AK-MAIL glänzt vor allen mit einer gelungenen Oberfläche und hoher Geschwindigkeit.

Netscape Messenger

Der Netscape-E-Mail-Client, neuerdings Messenger genannt, ist Bestandteil des Netscape Communicator 4.0. Wer ihn nicht von einem Online-Dienst gestellt bekommt, zahlt 60 Dollar. Bisher hat Netscape die Mail-Funktionen seines Paradeprodukts immer etwas stiefmütterlich behandelt. Auch wenn der Messenger kräftig überarbeitet wurde, hätte ihm etwas mehr Engagement seitens der Entwickler gut getan. Doch die mußten ihre Energie wohl auf das derzeit schärfste Schwert im Wettkampf mit Microsoft verwenden, den Netcaster.

Das Layout des Messenger besteht aus einem zweigeteilten Fenster aus Nachrichtenübersicht und -inhaltsfenster. Die Auswahl der Ordner erfolgt über ein Pull-down-Menü. Zur Organisation der hierarchisch anzulegenden Ordner dient das „Message Center“, ein eigenes Programm. Hier sind auch die Newsgroups zu erreichen. Das von Microsoft verfolgte Konzept, auch diese Funktion in das Hauptfenster zu integrieren, wirkt schlüssiger und erlaubt ein zügigeres Arbeiten, zumal die Auslagerung in das Message Center kaum einen Platzgewinn bringt.

Durch die Integration von News und Mail wird der Desktop für den Anwender dennoch übersichtlicher, als wenn er unterschiedliche Programme starten muß. Selbstverständlich beherrscht der Messenger Inline-HTML.

Absolut unverständlich bleibt, warum er nur einen POP-Account einrichten kann. Für die Allgemeinheit wäre diese Möglichkeit zunächst wahrscheinlich wichtiger gewesen, als das Protokoll IMAP4 anzubieten, das alternativ zu POP wählbar ist. Im Vergleich

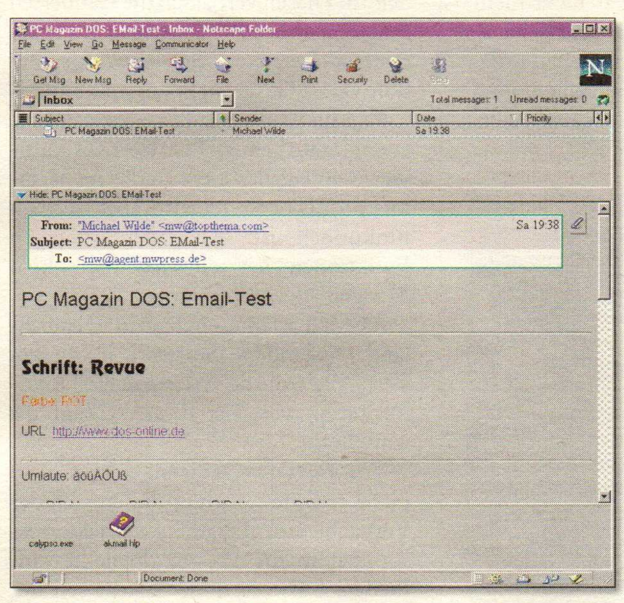
JAVA-PROGRAMMIERTE MAIL-PROGRAMME

Ein Programm für den Datenaustausch im Internet in Java zu entwickeln, klingt logisch. Doch die ersten Vertreter **Corel, Hot View for Java** und **NovitàMail**, überzeugen nicht.

NovitàMail gibt in der ersten Betaversion nicht mehr her als eine Design-Studie. Deshalb haben wir es aus dem Test genommen. Der Anbieter wird es schwer haben, seinen Kunden zu vermitteln, daß der Einsatz des portablen Java inakzeptable Geschwindkeitseinbußen rechtfertigt – zumal mit Netscape Messenger ein Produkt für nahezu alle Plattformen am Markt ist. Bis es einsetzbar ist, benötigt es zehn- bis 20mal so lange wie ein Durchschnittsprogramm. Der Anwender wird danach zwar mit vielen Farben, aber nur sehr wenigen Funktionen belohnt.

Die Entwickler haben so ziemlich alles ignoriert, was einen leistungsfähigen E-Mail-Client heute ausmacht. Sie setzen auf die Zukunft, wenn Mails bunter, schriller und interaktiv sein werden. Dazu gehört der Einsatz von Inline-HTML, das Verschicken von Java-Applets und Bildern. Doch bis dahin muß sich der Anwender in sehr viel Geduld üben und bei Standard-Mails auf Komfort verzichten.

zu den Stand-alone-Programmen benötigt die Netscape-Software beim Starten sehr viel Zeit, bis das erste Fenster erscheint. Danach geht die Arbeit allerdings flott von der Hand und das Umschalten zu den anderen Bestandteilen des Communicator (beispielsweise



NUR MITTLERE LEISTUNGEN zeigt der Netscape Messenger.

der Navigator) geschieht nahezu ohne Verzögerung.

Netscape verwendet ein auf HTML basierendes Hilfesystem, das schrecklich langsam ist und für den Anwender eine weitere Eingewöhnungszeit bedeutet. Allerdings ist es umfangreich und benötigt keine Online-Verbindung zum Internet.

Viele für den Windows-Anwender irritierende Verhaltensweisen wie das Hilfesystem haben ihre Ursache darin, daß Netscape seine Programme für diverse Plattformen ausrichtet und daher manchmal auf Funktionen des jeweiligen Betriebssystems verzichtet. Für den reinen Windows-Anwender muß das nicht immer von Vorteil sein, doch wer sowohl auf dem PC als auch unter Unix arbeitet, muß bei der Bedienung des Programms nicht umlernen.

Auch wenn der Messenger in der aktuellen Version ein solider Bestandteil des Communicator ist: Mit ihm allein hätte Netscape im Kampf gegen die Microsoft-Hegemonie keinen besonderen Trumpf in der Hand.

Doch Freunde integrierter Pakete wird das nicht schrecken. Die Anbindung an den Browser ist sehr komfortabel und das Umschalten zwischen den einzelnen Modulen sehr schnell.

Pronto Pro 1.0

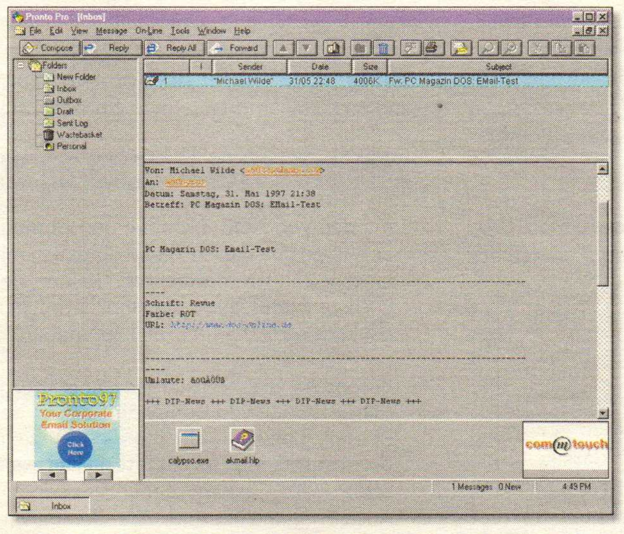
Pronto Pro zeigt sich wie die Litfaßsäule unter den Mail-Clients. Gleich drei Werbebanner blinken den Anwender an und werden ihn von Zeit zu Zeit darüber informieren, was er noch alles zu kaufen hat, um up to date zu bleiben. Das stört eventuell, doch dafür ist das sich aus Werbeeinnahmen finanzierende Produkt kostenlos erhältlich.

Pro steht für „Professional" und wendet sich damit wohl nicht an die ganz neu ausgemachten Zielgruppe des Herstellers CommTouch. Die Family-Variante, Pronto Mail, richtet sich ausschließlich an Kinder: Ein blauer Teddybär begleitet die lieben Kleinen durch die abenteuerliche Welt der E-Mails. Glaubt man den Zitaten auf dem Web-Server des Anbieters, macht es amerikanische Mütter glücklich, wenn sich die Acht- bis Elfjährigen gegenseitig Mails zuschicken.

Wer bereits die ersten Schuljahre hinter sich hat und auf Werbeeinblendungen verzichten möchte, kann auch zu den kommerziellen Proto-Varianten greifen, muß dann jedoch zahlen.

Das größte Problem für Pronto Pro dürfte der sehr bescheidene Funktionsumfang sein, der sich auch durch die kostenlose Nutzung nicht rechtfertigen läßt. Die Benutzer zahlen schließlich indirekt. Die Liste der fehlenden Funktionen ist weitaus länger als die der vorhandenen. An den Mehrbenutzereinsatz ist nicht zu denken, und selbst die Einrichtung zusätzlicher Postfächer ist nicht vorgesehen.

Die realisierten Funktionen sind allerdings gut brauchbar, sieht man mal vom Adreßbuch ab, das zu den schwächsten Ausgaben im gesamten Test gehört: Es kann nur den Namen und die E-Mail-Adresse aufnehmen. Die Filterfunktionen decken gerade das Allernötigste ab. Kurz gesagt: Pronto Pro gehört zu den Enttäuschungen in diesem Test.



BUNTE WERBEBANNER und ein geringer Funktionsumfang lassen Pronto Pro zurückfallen.

eGO

eGO war der einzige Kandidat, bei dem die Installation erst im zweiten Anlauf gelang. Erst nachdem die gesamte Prozedur erneut durchlaufen war, startete die 60-Dollar-Shareware einwandfrei. Durch das erforderliche Booten zieht sich die Installation insgesamt etwas in die Länge. Ein Setup-Wizard macht jedoch wieder einiges gut, indem er Einstellungen von bekannten Programmen wie Eudora oder vom Netscape Navigator übernimmt.

Das Layout erinnert stark an Microsoft Outlook, denn es verwendet die typischen großen Icons. Die Icon-Leiste läßt sich an die persönlichen Bedürfnisse anpassen. Ein Schieberegler über dem Nachrichtenfenster erlaubt es, die Schriftgröße in weiten Grenzen einzustellen. Überhaupt hat der Hersteller großen Wert auf die äußere Erscheinung gelegt. Fonts, Farben und selbst die Position der Fenster lassen sich einstellen.

Vom Funktionsumfang reicht eGO nicht an die führenden Vertreter heran. Es kann beispielsweise nicht mit dem DFÜ-Netzwerk umgehen, so daß Sie Mails über Modem oder ISDN nicht unbeaufsichtigt abholen können. Für Router-Verbindungen,



Standleitungen und im Intranet reicht dagegen der übliche zeitgesteuerte Abruf. Da weder IMAP4 noch ein Remote-Zugang implementiert sind, empfiehlt sich eGO nicht unbedingt, wenn man von verschiedenen Computern auf den E-Mail-Server zugreifen will.

eGO stellt zwar kein Inline-HTML dar, reicht HTML-Dateien aber auf Mausklick an externe Web-Browser weiter. Das Adreßbuch ist für Benutzer gedacht, die lieber mehr als zu wenig notieren. Es mangelt weder an Feldern noch an Ideen. Jedem Eintrag kann eine URL zugeordnet werden, die sich per Mausklick direkt ansteuern läßt. Die Unix-Funktion Finger holt über die E-Mail-Adresse zusätzliche Informationen zum Adressaten ein – falls dieser in den einschlägigen Verzeichnissen eingetragen ist.

Das Programm ist nur in englischer Sprache erhältlich. Die optionale multilinguale Rechtschreibprüfung kann allerdings auch mit deutschem Text umgehen. Der Benutzer wird es zu schätzen wissen, daß die Korrektur nicht an jeder URL oder E-Mail-Adresse im Text hängenbleibt.

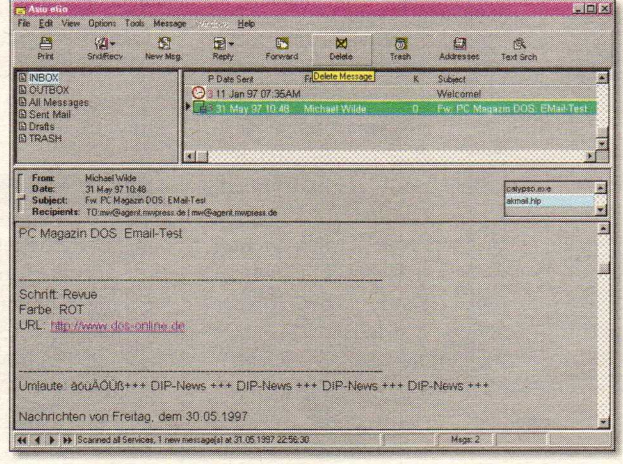
Auch wenn es einige Fähigkeiten bietet, die andere Programme nicht besitzen, gehört eGO nicht mehr zur Mittelklasse. Nach dem 30-Tage-Test muß es per Kreditkarte in den USA bezahlt werden. Eine Frage war nicht unmittelbar zu klären: *„Warum spielt eGo beim Programmstart eine Wave-Datei ab, die so fatal nach einer Registrierkasse klingt?“*

Fazit

In der Spitzengruppe der E-Mail-Programme herrscht Gedrängel, so daß der Testsieger äußerst knapp vorn liegt.

Outlook Express von Microsoft wird demnächst ohnehin auf jedem Windows-PC installiert sein. Doch entgegen der gebräuchlichen Microsoft-Praxis, die zum Betriebssystem gehörigen Tools immer nur in zweitklassigen Versionen zu präsentieren, darf man Outlook Express ein durchdachtes Konzept und eine sehr ergonomische Oberfläche attestieren. Bei einigen Funktionen die Outlook gegenüber den Konkurrenten fehlen, wie dem Verwalten verschiedener Konten, beruft sich Microsoft auf die Nähe zu Windows. Dort sind diese Funktionen vorhanden.

Die Spitzengruppe besteht noch aus drei weiteren Programmen: Der Klassiker **Eudora Pro** weist zwar nicht mehr die allermodernste Oberfläche auf, glänzt dafür aber mit einer breiten Palette leistungsfähiger Funktionen. Und die sind es schließlich, die für einen erfolgreichen Einsatz sorgen.



DIE LEISTUNGEN VON EGO halten nicht mit der flotten Oberfläche mit.

Calypso 2.1 bietet ebenfalls einen beachtlichen Leistungsumfang und legt einen deutlichen Schwerpunkt auf den Versand von Serien- und Massen-Mails. Ohne den Einsatz eines mißlungenen Installations-Wizard, der dem Benutzer zu viele schwer verständliche Fragen stellt, hätte diese Software gute Chancen gehabt, als Testsieger durchs Ziel zu gehen.

Für das Schwergewicht **Z-Mail Pro** gilt ähnliches wie für Eudora: nicht sehr modern aber mit enormem Funktionsumfang. In seinem Spezialgebiet als Werkzeug für Arbeitsgruppen ist es ungeschlagen, für den Einzelplatz etwas zu üppig.

Transsoft's Mail Control ist eine vielversprechende Entwicklung mit guten Ideen. Es fehlt jedoch noch der letzte Schliff. Diesen verpassen die etablierten Anbieter ihren Produkten in umfangreichen Betatests, den sich kleinere Software-Häuser nicht leisten können.

Pegasus ist allein aufgrund seines Freeware-Status einen Test wert. Es kultiviert sein eigenes Layout, das nicht immer positiv bewertet wird, aber letztlich funktionell ist. An leistungsfähigen Funktionen herrscht jedenfalls kein Mangel.

AK-Mail ist die einzige in Deutschland entstandene Software in diesem Test. Allein die lieblos gemachte Dokumentation verweist diesen Client ins Mittelfeld.

Von **Netscape Messenger** hätte man mehr erwartet, doch es drängt sich der Verdacht auf, daß die Entwicklerressourcen in die Prestige-Projekte einfließen. Obwohl dieser Client seit der letzten Version kräftig überarbeitet wurde, hat er den Sprung aus dem tiefsten Mittelfeld nicht geschafft.

Spätestens beim werbefinanzierten **Pronto Pro** beginnt der Übergang zur unteren Liga in diesem Vergleich. Eine künstlich um wesentliche Funktionen beschnittene Software, die den Anwender darüber hinaus mit Werbeeinblendungen penetriert, macht wenig Sinn, wenn Software wie Outlook Express und Pegasus ebenfalls kostenlos erhältlich sind.

Die ewige Beta-Version **eGO** kommt einfach nicht von der Stelle. Manche Funktionen sind zwar gut gelöst, doch insgesamt ergibt sich kein besonders guter Eindruck. MAM

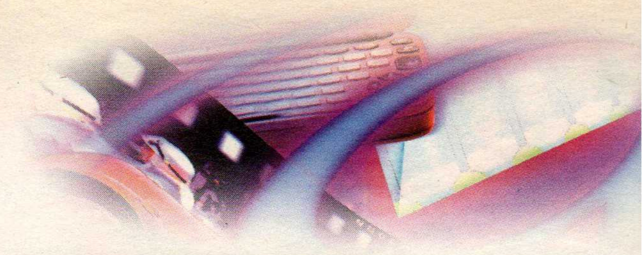
T-ONLINE, AOL UND COMPUSERVE

Kunden von AOL, T-Online und CompuServe werden diesen Test womöglich mit langen Zähnen betrachten: Keiner der Dienste bietet auch nur annähernd den Funktionsumfang, daß er hier mithalten könnte.

Besonders die hoffnungslos überalterte Mail-Funktion von CompuServe harrt der Renovierung. Die steht allerdings kurz vor der Umsetzung: Im Betatest läuft ein SMTP-POP3-Gespann stabil.

Auch T-Online hat mit seiner gerade verteilten Zugangs-Software 2.0 den Weg zu den Internet-Standards vollzogen. Leider konnten wir eine Beta-Version nicht zur Zusammenarbeit mit unserer Testumgebung überreden, sonst hätten wir sie außer Konkurrenz im Test mitlaufen lassen. Zumindest der angekündigte Funktionsumfang ist vielversprechend, Zweiflern steht frei, einen Mail-Client ihrer Wahl einzubinden.

Lediglich AOL werkelt fleißig am eigenen Standard. Der beherrscht zwar Gimmicks wie einfache Formatierung – aber eben immer nur innerhalb von AOL.



DIE TABELLE

So bewertet PC Magazin

Das Testergebnis basiert auf vier Kriterien:

Funktionsumfang: Beim Funktionsumfang lautet die Devise: je mehr, desto besser. Diese Note fließt mit 35 Prozent ins Ergebnis ein.

Bedienung: Auch ein Client mit einem geringen Funktionsumfang erhält eine gute Bewertung, wenn die einzelnen Funktionen möglichst intuitiv gestaltet sind. Dieses Ergebnis macht 35 Prozent der Gesamtnote aus.

Dokumentation: Pluspunkte gab es immer dann, wenn die Online-Hilfe bzw. das Handbuch nicht nur Menüeinträge auflistet, sondern die grundlegenden Konzepte erklärt. Einen Punkt Abzug für englische Programme/Dokumentation. 20 Prozent der Gesamtnote macht dieser Bereich aus.

Installation: Je weniger Benutzereingriffe eine Installationsprozedur erfordert, desto besser. Doch eine holprige Installationsroutine belastet den Anwender im allgemeinen nur einmal, so daß die Installation nur mit 10 Prozent in das Gesamtergebnis einfließt.

Preis/Leistung: Das Verhältnis errechnet sich aus Gesamtnote und Preis. Es geht nicht in die Gesamtnote ein.

● ja
⊘ nein
* Punktabzug wegen Werbeeinblendungen

GESAMT	8	8	8	8
Produkt:	**Outlook Express**	**Eudora Pro 3.0.1**	**Calypso 2.1**	**Z.Mail Pro 6.1**
Preis:	kostenlos	Pro-Version: 199 Mark, Light-Version: kostenlos	59,95 US-Dollar (Vollversion)	180 Mark
Info:	Microsoft, 85716 Unterschleißheim http://www.microsoft.de	Qualcomm, USA, http://www.eudora.com	MCS, 81669 München http://www.mcsdallas.com	NetManage, 85357 Neufahrn http://www.netmanage.com
Sprache:	Deutsch	Deutsch	Englisch	Englisch
Funktionen				
mehrere Benutzer:	⊘	●	●	●
mehrere POP-Accounts:	●	●	●	●
frei definierbare Ordner:	●	●	●	nicht hierarchisch
mehrere Signaturen:	⊘	●	●	⊘
Adreßbuch:	●	●	●	●
Adreßgruppen:	●	●	●	●
Suchfunktion in Ordnern:	⊘	●	●	●
Rechtschreibprüfung:	⊘ (mit Office)	●	●	●
SMTP/POP:	●	●	●	●
Serverprotokoll IMAP4:	●	⊘	●	●
automatische Einwahl per DFÜ-Netzwerk:	●	●	⊘	⊘
Einwahl in Shell-Accounts:	⊘	●	⊘	⊘
Remote-Zugang:	⊘	⊘	●	●
Hintergrundübertragung:	●	⊘	●	●
Nachrichten-Filter:	●	●	●	●
Nachrichten umleiten:	⊘	●	●	⊘
Verschlüsselte Ablage:	●	⊘	●	⊘
Verschlüsselter Versand:	●	⊘ (angekündigt)	⊘	●
Anlagen codieren:	Base64	Base64, BinHex, UUEncode	Base64, BinHex, UUEncode	Base64, UUEncode
Inline-HTML:	●	⊘	⊘	●
URLs zum Anklicken:	●	⊘	●	⊘
Serien-Mails:	⊘	●	●	⊘
Sonstiges:	⊘	Finger, MAPI-Server	Auto-Response, Massensendungen	Visual Basic Script, Rundschreiben
+	– Integration mit Web-Browser und Newsreader – schnell – Inline-HTML	– Einwahl auch in Shell-Accounts – leistungsfähige Filter	– schnell – anschauliche Ordnerstruktur – Massenversand – IMAP4 – gute Dokumentation	– Inline-HTML – Newsreader – unterstützt professionelle Anwendungen
–	– nur eine Signatur – Suche nur in Dokumenten	– keine Hintergrundübertragung – kein Remote-Zugang	– Probleme mit Multipart-HTML	– keine hierarchischen Ordner
Meinung:	Hervorragende Integration in Windows 95, Web-Browser und Newsreader.	Der Klassiker: schnell und universell. Doch die Konkurrenz holt auf.	Flott, Massenversand, automatische Antworten und IMAP4 liegen über dem Standard.	Für Profis. Für den Gelegenheitsanwender etwas zu umfangreich.
Preis/Leistung:	10	3	5	3
Funktionsumfang (35 %):	8	8	9	9
Bedienung (35 %):	8	8	8	7
Dokumentation (20 %):	8	8	7	7
Installation (10 %):	8	8	5	6

1. PC Magazin TESTSIEGER

7	7	7	6	5	5
Transsoft's Mail Control	**Pegasus Mail 2.53**	**AK-Mail 2.11b [ger]**	**Netscape Messenger**	**Pronto Pro 1.0**	**e GO Beta 5**
50 US-Dollar (30-Tage-Testversion)	Freeware, kostenlos	Shareware (30 Tage Test) Registrierung: 40 Mark	59 US-Dollar (Netscape Communicator), 90-Tage-Testversion	kostenlos	59 US-Dollar 30-Tage-Testversion verfügbar
TransSoft, USA http://transsoft-is.com	David Harris, Neuseeland http://www.pegasus.usa.com	Andreas Kinzler, 55283 Nierstein http://www.th-darmstadt.de/~st001295	Netscape, 85399 Hallbergmoos http://www.netscape.com	CommTouch, USA http://www.commtouch.com/	Axio, USA http://www.axio. com
Englisch	Englisch, Deutsch	Deutsch	Deutsch	Englisch	Englisch
●	●	●	⊘	⊘	●
●	●	●	⊘	⊘	●
●	nicht hierarchisch	●	●	nicht hierarchisch	●
●	●	●	⊘	●	●
●	●	●	●	●	●
⊘	●	●	●	⊘	●
●	●	●	●	●	●
●	⊘	⊘ (in WinWord)	●	●	● (multilingual)
●	● plus Novell	●	●	●	●
⊘	⊘	⊘	●	⊘	⊘
●	⊘	●	⊘	⊘	⊘
⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
●	●	●	⊘	⊘	⊘
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	⊘	●	⊘	⊘	⊘
⊘	⊘	●	⊘	⊘	⊘
● (PGP)	●	unterstützt PGP	●	⊘	⊘
Base64, UUEncode	Base64, BinHex, UUEncode	Base64, UUEncode	Base64	Base64, UUEncode	Base 64
●	⊘	⊘	●	⊘	⊘
●	●	●	●	●	●
⊘	●	⊘	⊘	⊘	●
	Finger	Import von Unix-Mail-Dateien		Im- und Export von Unix-Mail-Dateien	erstellt Volltextindex der Nachrichten
– direkte Unterstützung von Voice-Mails – Inline-HTML	– unterstützt Novell-Netzwerke – Massenversand – personalisierte Serien-Mails	– schnell – flexibel – leistungsfähige Filter – Listserver-Funktionen	– Integration mit Web-Browser und Newsreader – Inline-HTML	– direkte Unterstützung von Voice-Mails	– Oberfläche gut anzupassen – übersichtlich – umfangreiches Adreßbuch
– ständiger Bildschirmneuaufbau	– keine hierarchischen Ordner – Installation problematisch	– wenig Dokumentation – erkennt kein HTML	– langsam – Folder-Übersicht ausgelagert – nur ein POP-Account	– Werbebanner – Adreßbuch schlecht – nur ein POP-Account – wenige Funktionen	– Installationsprobleme – halbfertige Dokumentation
Viele Ideen, großer Funktionsumfang. Es könnte zu einer Alternative zu etablierten Programmen werden.	Stabil, schnell. Für den Einsatz in Novell-Netzwerken und im Internet. Freeware: unbedingt testen!	Schnell, viele Funktionen, dennoch leicht zu bedienen. Bedingt für Einsteiger geeignet.	Gründlich überarbeitet, aber nach wie vor nicht das Prunkstück der Netscape-Produkte.	Durch Werbeeinblendungen finanziert. Nur grundlegende Fähigkeiten.	E-Mail-Client mit hübscher Oberfläche und mittlerem Funktionsumfang. Für Liebhaber.
5	10	7	8	6	3
9	8	8	5	3*	5
7	7	8	7	6	8
5	8	3	6	6	1
8	3	9	8	8	3



SMTP- und POP3-Projekt

E-Mail in der Grauzone

Die Begriffe Spamming und Spoofing stehen für E-Mail-Betrügereien. Die wenigsten wissen jedoch, ob sie schon einmal zum Opfer wurden, geschweige denn, wie das Ganze funktioniert. PC Magazin erklärt die Hintergründe.

MATTHIAS FICHTNER

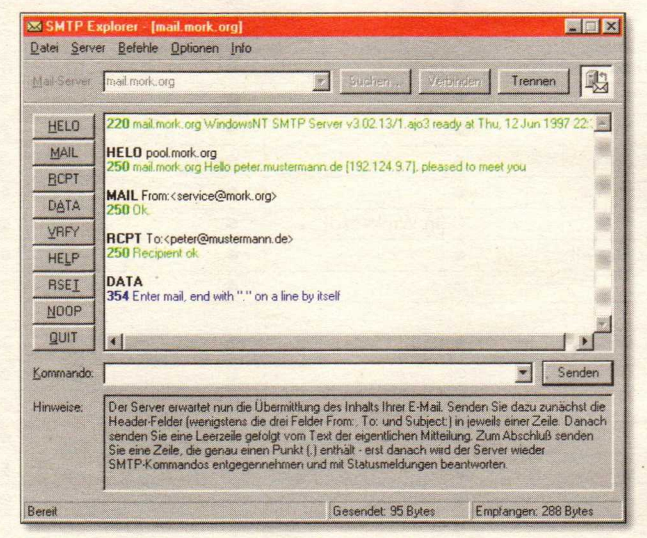
Die Abkürzungen SMTP und POP3 kennen die meisten Anwender moderner Internet-Mail-Programme nur vom Konfigurations-Dialog ihrer Software: Haben Sie die Adressen der passenden SMTP- und POP3-Server erst einmal eingetragen, so funktionieren Versand und Empfang elektronischer Nachrichten künftig per Knopfdruck. Über die Bedeutung der beiden Abkürzungen oder gar die Funktionsweise der damit bezeichneten Internet-Protokolle müssen Sie sich dann keine Gedanken mehr machen – das ist Aufgabe der Software.

Die meisten Programme beschränken sich nämlich auf das simple Senden und Empfangen von E-Mail, verstehen sich aber nicht auf den Umgang mit relativ jungen Formen der E-Mail-Betrügerei wie etwa dem „Mail-Spoofing“.

Dieser Begriff bezeichnet den E-Mail-Versand mit gefälschtem Absender. Opfer kann im Prinzip jeder werden, dessen E-Mail über das Internet und somit mittels eines SMTP-Servers transportiert wird. Denn: SMTP, das in rfc821 (Request for Comment – Normierungsvorschläge für das Internet) definierte Simple Mail Transfer Protocol, ist ein sehr offenes Klartext-Protokoll, das so gut wie keinen Schutz vor Mißbrauch vorsieht.

■ SMTP: Simple Mail Transfer Protocol

Um Spoofing und andere Manipulationen zu verstehen, werfen wir einen Blick auf das, was passiert, wenn der Verfasser einer E-Mail auf den [Senden]-Button seines Mail-Programms klickt – den Dialog zwischen der Software und dem zuständigen SMTP-Server.



(ERFOLGLOS) GESPOOFT: Morks SMTP-Server akzeptiert zwar das gefälschte Kommando, erkennt aber den Trick.

Dieser Dialog besteht aus Klartext-Befehlen des Clients einerseits und ebenso unverschlüsselten Statusmeldungen des Servers andererseits. Die einzelnen Befehle können also nicht nur von einer E-Mail-Software, sondern auch problemlos manuell ausgeführt werden. Zu diesem Zweck haben wir den SMTP Explorer für Windows 95 entwickelt, der auf den Internet-Seiten des PC Magazin zum kostenlosen Download bereitsteht (siehe Textbox unten). Mit dieser Software können Sie per Kommandozeile direkt auf Protokoll-Ebene mit jedem beliebigen SMTP-Server kommunizieren und somit E-Mails manuell versenden.

Alle weiteren Beschreibungen sowie alle gezeigten Abbildungen dieses Workshops beziehen sich auf den SMTP Explorer und den POP3 Explorer, entsprechen jedoch genau dem, was auch beim Einsatz herkömmlicher E-Mail-Clients „hinter den Kulissen“ passiert.

Eingeleitet wird die Kommunikation mit einem SMTP-Server durch den Aufbau einer TCP/IP-Verbindung mit Port 25 des Servers. Im SMTP Explorer geben Sie dazu den Namen des Servers

SMTP EXPLORER UND POP3 EXPLORER

„SMTP Explorer“ und „POP3 Explorer“ für Windows 95 sind CBT-artige Clients für die Internet-Mail-Protokolle SMTP und POP3. Mit diesen beiden Programmen können Sie per Kommandozeile direkt auf Protokoll-Ebene mit allen an das Internet angeschlossenen SMTP- und POP3-Servern kommunizieren – alle Kommandos können entweder manuell oder mit Hilfe einer Reihe von Assistenten eingegeben werden. Der gesamte Dialog mit dem jeweiligen Server wird dabei Schritt für Schritt protokolliert, übersichtlich formatiert, entsprechend dem Server-Status farbkodiert und in einem separaten Fenster ausführlich erklärt und kommentiert. Auf diese Weise beobachten Sie sämtliche Vorgänge beim Versenden und Empfangen von Internet-Mail sozusagen „live & hands-on“. In diesem Artikel erklären wir aus Platzgründen nur die Grundbefehle der Protokolle, in den Programmen sind darüber hinaus die wichtigsten restlichen Befehle erläutert.

Beide Programme (jeweils in der Version 1.0) stehen unter folgender Internet-Adresse zum kostenlosen Download für Sie bereit:

`http://www.pc-magazin.de/`



in das Feld „Mail-Server“ ein und klicken dann auf „Verbinden“. Für Ihre ersten Gehversuche in Sachen SMTP sollten Sie den Server verwenden, auf den Ihre E-Mail-Software standardmäßig zugreift – haben Sie mehr Erfahrung, können Sie die „Suchen ...“-Funktion des SMTP Explorer verwenden, um auch die Mail-Server beliebiger anderer Domains ausfindig zu machen.

Ist die Verbindung zum Server aufgebaut, so meldet sich der SMTP-Service mit einer ein- oder mehrzeiligen Begrüßung, die neben dem Namen des Servers meist auch den der Server-Software sowie weitere Informationen enthält. Der SMTP Explorer zeigt Ihnen diese Meldung im zentralen Protokoll-Fenster an, das den gesamten weiteren Dialog mit dem Server aufzeichnet.

Der wichtigste Teil der Server-Meldung ist der dreistellige numerische Code, der am Anfang jeder Zeile genannt wird – er beschreibt den jeweiligen Status des Servers. Der bei der Begrüßung genannte Code 220 bedeutet zum Beispiel, daß der Server bereit ist, Kommandos entgegenzunehmen.

So erkennen Sie Spoofing

Nun ist es am Client, sich dem Server vorzustellen. Dies tut er, indem er das Kommando HELO sendet und als Parameter den Namen seines Computers angibt. Der SMTP Explorer bietet Ihnen zwei verschiedene Möglichkeiten, dieses (wie auch jedes andere) Kommando zu senden: Entweder geben Sie es in das dafür vorgesehene Feld unterhalb des Protokoll-Fensters ein und klicken dann auf [Senden], oder Sie benutzen den [HELO]-Button am linken Fensterrand. Ein Dialogfenster erfragt dann den Computernamen, mit dem Sie sich beim Server anmelden möchten – der Internet-Name Ihres PC wird als Standardwert vorgegeben.

Schon hier bieten sich erste Manipulationsmöglichkeiten: Da kaum ein Server den angegebenen Namen überprüft, können Sie beispielsweise durch Verwendung des Namens „pool.mork.org“ so tun, als würden Sie die E-Mail von einem Computer der (fiktiven) Mork-Domain aus senden:

```
HELO pool.mork.org
```

Hat der Server die Begrüßung mit einem Code 250 sowie erläuterndem Text bestätigt, kann die Übertragung einer E-Mail mit dem MAIL-Kommando eingeleitet werden. Als Parameter müssen Sie das Stichwort „From:“ sowie (in eckigen Klammern) die E-Mail-Adresse des Absenders angeben. Auch dieser Parameter wird nur von sehr wenigen Servern überprüft. Sie können also in der Regel – um bei unserem Beispiel zu bleiben – getrost die Adresse

```
service@mork.org
```

verwenden:

```
MAIL From:<service@mork.org >
```



EINE RUNDE AUFS HAUS...

Nicht jeder Anwender von Internet-Mail hat Zugriff auf seine eigene POP3-Mailbox: AOL- und MSN-Kunden können E-Mail beispielsweise nur über ihren jeweiligen Dienst empfangen, und auch viele Anwender in größeren Unternehmen, die Lotus Notes, Microsoft Mail oder andere Systeme verwenden, können ihre E-Mail nicht von einem POP3-Server abrufen.
Damit jedoch auch solche Anwender den POP3 Explorer und somit das originäre Mailbox-Protokoll des Internet ausprobieren können, hat PC Magazin eigens für dieses Projekt eine Domain reserviert und dort einen Mail-Server mit 10 öffentlichen POP3-Accounts für Sie eingerichtet. Die Domain heißt – nomen est omen – „spoof.de“, und der Mail-Server ist unter

```
mail.spoof.de
```

erreichbar. Die POP3-Accounts tragen die Namen „projekt0“, „projekt1“ usw. bis „projekt9“ und teilen sich das gemeinsame Paßwort „spoofer“.
Bedenken Sie bitte:

1. Benutzen Sie diese Accounts nicht für Nachrichten an die Redaktion des PC Magazin.
2. Benutzen Sie diese Accounts bitte nicht für private E-Mails – schließlich kann jeder unserer Leser jederzeit darauf zugreifen.
3. Löschen Sie E-Mails, die Sie an „spoof.de“ geschickt haben, bitte mit dem DELE-Kommando, damit die Mailboxen nicht allzu voll und unübersichtlich werden.

Für einen Spoof ist dies allerdings nicht entscheidend, da die hier angegebene Adresse nur Protokoll-intern benutzt wird – der Empfänger der E-Mail bekommt sie nicht zu Gesicht.

Ist das MAIL-Kommando mit einem Code 250 bestätigt, so erwartet der Server im nächsten Schritt Angaben zum Adressaten der E-Mail. Dazu senden Sie das RCPT-Kommando (steht für „recipient“) und geben als Parameter das Stichwort „To:“ sowie (in eckigen Klammern) die E-Mail-Adresse des Empfängers an:

```
RCPT To:<peter@mustermann.de>
```

Hier ist Spoofen verboten, da die Nachricht sonst nicht korrekt zugestellt werden kann. Aber auch diese Adresse wird in erster Linie Protokoll-intern verwendet und gelangt normalerweise nicht auf den Bildschirm des Adressaten. Außerdem sei an dieser Stelle noch einmal nachdrücklich darauf hingewiesen, daß SMTP Explorer keine „harmlose“ Simulation, sondern ein vollwertiger SMTP-Client ist. Das heißt: Eine mit der Software generierte E-Mail wird ganz real zugestellt. Verwenden Sie deshalb vor allem beim RCPT-Kommando ausschließlich Ihre eigene Adresse, bevor Sie andere Internet-Anwender durch Ihre SMTP-Experimente belästigen.

Wurde das RCPT-Kommando fehlerfrei eingegeben, bestätigt der Server wiederum mit einem Code 250. Er kann jedoch (wie bei jedem Kommando) auch mit anderen Codes antworten: 450 etwa bedeutet, daß die Mailbox des Adressaten vorübergehend nicht erreichbar ist, 553 hingegen signalisiert einen Syntaxfehler in der angegebenen Adresse. Erläuterungen zu den verschiedenen Codes können Sie in der Regel dem mit der Nummer gesendeten Klartext entnehmen. Zudem zeigt der Explorer weitere Hinweise zu den Codes.

HIER MISSBRAUCHT <info@mail> den Server Spoof.de für den Versand teurer Massen-E-Mails über einen fremden Server.

Zurück zum SMTP-Dialog: Nach erfolgreichem RCPT-Kommando können Sie mit dem DATA-Befehl die Übermittlung des Inhalts Ihrer E-Mail einleiten. Dieses Kommando hat keine Parameter und wird vom Server normalerweise mit einem Code 354 sowie der Aufforderung beantwortet, mit der Eingabe der Nachricht zu beginnen:

```
DATA
354 Start mail input, end with
<CRLF>.<CRLF>
```

Alles, was Sie fortan senden, wird als Inhalt der E-Mail interpretiert und vom Server nicht beantwortet. Sie können also in dieser Phase des Dialogs keine weiteren SMTP-Kommandos senden.

Statt dessen beginnen Sie mit der Eingabe Ihrer E-Mail. Damit ist nicht nur die eigentliche Nachricht gemeint, sondern auch die in rfc822 „Standard for the Format of Arpa Internet Text Messages“ definierte Header-Sektion, aus der die E-Mail-Software des Empfängers später Informationen wie Absender, Adressat oder Betreff entnehmen wird. Und genau hier findet sich der wichtigste Angriffspunkt für einen E-Mail-Spoof: Unabhängig davon, welche Adressen bei den beiden Kommandos MAIL und RCPT verwendet wurden, können Sie hier bestimmen, welche Absende- und Ziel-Adressen dem Empfänger angezeigt werden.

Beginnen Sie also nach erfolgreichem DATA-Kommando mit den drei wichtigsten Headers „From:“, „To:“ und „Subject:“. Die ersten beiden definieren Absender und Adressat und können neben der jeweiligen E-Mail-Adresse (in eckigen Klammern) auch den anzuzeigenden Klartext-Namen (in Anführungszeichen) enthalten. Der dritte Header bestimmt den Betreff. Unserem Beispiel folgend könnte das so aussehen:

```
From: „Robin Williams“
<Robin@mork.org >
To: „Serien-Zuschauer“ <everybo-
dy@planet.earth>
Subject: Nano Nano
```

Wie gesagt: Diese Header haben auf die Zustellung der E-Mail via SMTP keinen Einfluß – dem mit dem RCPT-Kommando bestimmten Adressaten

```
peter@mustermann.de
```

wird lediglich vorgegaukelt, die E-Mail stamme vom Außerirdischen persönlich und sei an dessen sämtliche Zuschauer adressiert.

Sie können nun noch weitere optionale Header eingeben. Beispielsweise „Date:“ für das aktuelle Datum, „Reply-To:“ für die Adresse, an die alle Antworten auf Ihre E-Mail geschickt werden sollen, oder „Cc:“ für eine Liste der Kopieempfänger. Letzteres Beispiel zeigt übrigens sehr anschaulich, daß Header lediglich informellen Charakter, jedoch keinen Einfluß auf den eigentlichen Mail-Transfer haben: Die unter „Cc:“ aufgeführten Adressaten werden niemals eine Kopie der Mail erhalten – sofern sie nicht bereits vor dem DATA-Kommando mit entsprechenden RCPT-Kommandos bedacht wurden.

Ist die Header-Sektion vollständig, so senden Sie zum Abschluß eine (unbedingt erforderliche) Leerzeile und danach den Text Ihrer Mitteilung. Nun müssen Sie dem Server nur noch klarmachen, daß die Übertragung des Mail-Inhalts abgeschlossen ist. Das tun Sie, indem Sie eine Zeile senden, die aus nur einem einzigen Punkt (.) besteht. Daraufhin wird der Server die nun fertige E-Mail zustellen und die Transaktion – sofern keine Fehler aufgetreten sind – mit einem Code 250 bestätigen. Andernfalls erfolgt eine Fehlermeldung.

Diese Sonderstellung des Punkts (.) führt dazu, daß bei Mail-Inhalten, die mit einem oder mehreren Punkten beginnen sollen, besondere Vorkehrungen getroffen werden müssen: Um eine Verwechslung mit dem Ende der Nachricht zu vermeiden, werden derartige Zeilen mit einem zusätzlichen Punkt eingeleitet – die Software des Empfängers wird die führenden Punkte später automatisch wieder entfernen.

Die gesamte Eingabe des Mail-Inhalts, inklusive der Sonderbehandlung für Punkte, können Sie sich übrigens deutlich erleichtern, indem sie statt der manuellen Eingabe des DATA-Befehls den entsprechenden Button am linken Rand des SMTP Explorer-Fensters

wählen: Die Software bietet ihnen dann einen Minimal-Editor, in dem Sie die wichtigsten Header sowie den Text Ihrer Nachricht eintragen können. Nach einem Klick auf den [Senden]-Button wird die E-Mail dann korrekt formatiert und an den Server übermittelt.

Wenn Sie nun noch das Kommando QUIT eingeben, so ist Ihr erster manueller SMTP-Dialog beendet und die erste gespoofte E-Mail erfolgreich verschickt: Der Server bestätigt mit einem Code 221 und schließt dann den Kommunikationskanal.

Eine Schwachstelle hat Ihr Spoof allerdings noch: Jeder SMTP-Server versieht die Header-Sektion einer E-Mail mit einem „Received:"-Header, der angibt, von welchem Server Ihre Nachricht in Empfang genommen wurde. Anhand dieses Headers kann der Adressat erkennen, daß die E-Mail von Ihrem und nicht – um bei unserem Beispiel zu bleiben – von Mork's Server stammt.

Geübte Spoofer wissen jedoch auch hier Abhilfe: Da ein SMTP-Server per Definition E-Mail von jedem User entgegennehmen und nach Möglichkeit an jeden anderen User weiterleiten muß, können Sie anstelle Ihres eigenen Servers auch den des angeblichen Absenders benutzen. Dann sieht auch der „Received:"-Header auf den ersten Blick so aus, als käme die E-Mail tatsächlich aus der Domain des gespooften Absenders. Tip am Rande: Falls Sie die Internet-Adresse des benötigten Servers nicht kennen, bietet der Menübefehl

`Server - Suchen ...`

des SMTP Explorer wertvolle Hilfe.

SMTP: BASIS-KOMMANDOS

`HELO <host-name>`
meldet den Client beim Server an und gibt den Namen des sendenden Hosts bekannt.

`MAIL From:<absender>`
leitet die Mail-Übermittlung ein und nennt die E-Mail-Adresse des Absenders.

`RCPT To:<adressat>`
fügt die angegebene E-Mail-Adresse zur Liste der Empfänger einer Nachricht hinzu.

`DATA`
leitet die Übermittlung des Inhalts (Header-Sektion und Text) einer E-Mail ein.

`VRFY <mailbox>`
überprüft, ob der Server E-Mail für die angegebene Mailbox entgegennehmen kann.

`HELP [<kommando>]`
fordert generelle Hilfestellungen oder Informationen zum angegebenen Kommando an.

`RSET`
versetzt den Server in den Ausgangszustand.

`NOOP`
keine Funktion – fordert eine Bestätigung an.

`QUIT`
beendet den Dialog mit dem SMTP-Server.

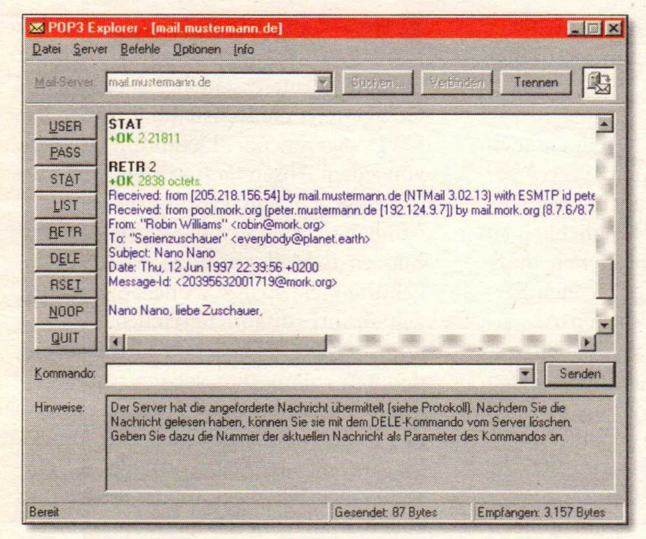
Vor Spam schützen

Besonders interessant bei dem zuletzt Gesagten ist die Feststellung, daß jeder SMTP-Server per Definition E-Mail von jedem Absender für jeden Adressaten entgegennehmen sollte. Genau das nämlich machen sich die Versender von Massen-E-Mails zunutze, wenn diese gehörig Geld sparen wollen: Sie benutzen für ihre oft umfangreichen Aussendungen die SMTP-Server Dritter ohne deren Wissen – und wälzen so die gesamten Kosten des entstehenden Internet Traffic auf den Betreiber eben dieses Servers ab. Dabei nutzen sie ein weiteres SMTP-Feature, das es erlaubt, eine E-Mail nicht nur an einen, sondern gleichzeitig an beliebig viele Adressaten zu versenden.

Der hierzu nötige SMTP-Dialog ist dem zum Versand einer einzelnen E-Mail ähnlich. Einziger Unterschied: Nach HELO- und MAIL-Kommando wird eine beliebig große Anzahl von RCPT-Kommandos gesendet – für jeden Adressaten der Massen-Aussendung eines. Danach folgt das DATA-Kommando, mit dem der Inhalt der E-Mail genau ein einziges Mal übertragen wird – natürlich mit einem möglichst allgemein gehaltenen „To:"-Header.

Was nun passiert, läßt sich anhand einer einfachen Rechnung veranschaulichen: Soll etwa eine 20 KByte große E-Mail an 10000 Adressaten verschickt werden, so muß der Absender diese





SO SIEHT DIE gespoofte Mail beim Empfang aus: Der zweite „Received:"-Header belegt, daß der Spoof nicht perfekt ist.

20 KByte genau einmal an den fremden SMTP-Server senden. Hinzu kommt noch die Datenmenge, die beim beschriebenen SMTP-Dialog übertragen werden muß – das war's. Die Kosten, die ihm durch diesen minimalen Internet Traffic entstehen, sind kaum das Papier wert, auf dem sein Provider die Rechnung drucken wird.

Ganz anders sieht es beim Betreiber des mißbrauchten SMTP-Servers aus. Denn dieser Server beginnt nun, die E-Mail an sämtliche Adressaten zu verteilen: Allein durch das 10 000fache Senden des Mail-Inhalts entsteht ein Internet Traffic von satten 195 MByte! Hinzu kommen 10 000 SMTP-Dialoge sowie der normale TCP/IP-Overhead. Die so entstehenden Kosten können sich auf der Provider-Abrechnung durchaus schmerzhaft bemerkbar machen – von den verschwendeten Serverressourcen einmal ganz zu schweigen.

■ POP3: Post Office Protocol – Version 3

Nachdem nun eine E-Mail versandt ist (oder auch zehntausende), stellt sich die Frage, wie diese Nachricht beim Empfänger ankommt. SMTP nämlich transportiert eine E-Mail nur bis in die Mailbox des Adressaten. Für das letzte Stück des Wegs – vom Server zum PC des Empfängers – ist ein anderes Protokoll zuständig: POP3, das in rfc1939 beschriebene „Post Office Protocol – Version 3".

Auch dieses Protokoll definiert einen Klartext-Dialog, der nicht nur von einer Mail-Software, sondern ebensogut manuell durchgeführt werden kann. Der dafür notwendige POP3 Explorer für Windows 95 steht ebenfalls auf den Internet-Seiten des PC Magazin zum kostenlosen Download bereit (siehe Textbox auf Seite 92).

Eingeleitet wird die Kommunikation mit einem POP3-Server durch den Aufbau einer TCP/IP-Verbindung mit Port 110 des Servers. Geben Sie dazu im POP3 Explorer den Namen Ihres Servers in das Feld „Mail-Server" des POP3 Explorer ein, und klicken Sie dann auf „Verbinden". Der POP3-Service meldet sich daraufhin mit einer Statuszeile, die mit einem schlichten „+OK" signalisiert, daß der Server auf Anweisungen wartet.

Im ersten Schritt müssen Sie dem Server mitteilen, auf welche Mailbox Sie zugreifen möchten. Dies geschieht mit dem USER-Kommando, wobei Sie den Namen der Mailbox als Parameter nennen. Bestätigt der Server mit einem „+OK"-Status, so muß im nächsten Schritt das zur Mailbox passende Kennwort als Parameter des PASS-Kommandos übermittelt werden:

```
USER peter
+OK peter is welcome

PASS vertraulich
+OK mailbox locked
```

Wäre einer der beiden Parameter dieses Beispiels falsch gewesen, so hätte der Server anstelle des „+OK"-Status eine mit „-ERR" markierte Fehlermeldung gesendet – andere Status-Codes kennt POP3 nicht.

So jedoch haben Sie nun freien Zugriff auf die Mailbox. Zwei weitere Kommandos geben Aufschluß über die dort wartenden Nachrichten: Mit STAT können Sie die Anzahl sowie die Gesamtgröße der E-Mails erfragen, und mit LIST rufen Sie eine detailliertere Liste ab:

```
STAT
+OK 2 21811

LIST
+OK 2 messages 21811 (octets)
1 18973
2 2838
.
```

Die Bedeutung der beiden Antworten dürfte klar sein: Es liegen zwei Nachrichten mit Größen von 18 973 beziehungsweise 2838 Bytes (zusammen 21 811 Bytes) vor. Interessant ist, daß die nach dem Statuscode zum LIST-Kommando gesendete Liste mit einem einzelnen Punkt (.) endet: Dieser Punkt hat also auch beim POP3-Protokoll eine besondere Bedeutung – er signalisiert das Ende einer mehrzeiligen Übertragung.

Im nächsten Schritt können Sie nun die einzelnen E-Mails abrufen. Und zwar mit dem RETR-Kommando (steht für „retrieve"), wobei Sie die Nummer der gewünschten Nachricht als Parameter angeben:

```
RETR 2
```

Der Server wird mit „+OK" bestätigen und dann beginnen, den Inhalt der zweiten Nachricht (inklusive aller Header) Zeile für Zeile zu übermitteln. Dabei gilt: Der Server schließt seine Übertragung mit einem einzelnen Punkt ab

POP3: BASIS-KOMMANDOS

USER <account>
erbittet Zugriff auf die Mailbox des angegebenen Mail-Accounts.

PASS <paßwort>
überträgt das Paßwort, das für den Zugriff auf eine Mailbox benötigt wird.

STAT
fordert Anzahl und Gesamtgröße der in der Mailbox wartenden Nachrichten an.

LIST [<index>]
fordert eine Liste mit Details aller Nachrichten (oder der angegebenen Nachricht) an.

RETR <index>
ruft den Inhalt der durch die angegebene Index-Nummer identifizierten Nachricht ab.

DELE <index>
markiert die durch die angegebene Index-Nummer identifizierte Nachricht als gelöscht.

RSET
versetzt die Mailbox in ihren Ausgangszustand und macht alle Löschungen rückgängig.

NOOP
keine Funktion – fordert eine Bestätigung an.

QUIT
beendet den Dialog mit dem POP3-Server.

und ist erst danach wieder bereit, weitere Kommandos entgegenzunehmen.

Mit DELE (steht für „delete“) können Sie nun die zuletzt abgerufene E-Mail als gelöscht markieren, indem Sie deren Nummer als Parameter angeben. Sollten Sie dabei aus versehen eine noch nicht gelesene E-Mail löschen, so können Sie sämtliche Löschungen des laufenden Dialogs mit dem Kommando RSET rückgängig machen. Doch Vorsicht: Dies gilt nur, solange Sie den Dialog noch nicht mit dem QUIT-Kommando abgeschlossen haben. Danach nämlich löscht der POP3-Server alle markierten Nachrichten, bestätigt mit einer „+OK“-Meldung und schließt dann den Kommunikationskanal.

Spoofing – so wehren Sie sich

Stellt sich zum Schluß noch die Frage: Wie kann ich anhand der vom POP3-Server gelieferten Daten feststellen, ob eine E-Mail gespooft ist?

Absolute Sicherheit liefert nur eine elektronische Signatur der Nachricht, die den Urheber und den unveränderten Inhalt bestätigt (etwa PGA-Signaturen). Ansonsten hängt es davon ab, wie gut gespooft wurde. Im Normalfall können Sie manipulierte Absender anhand der Received-Header erkennen, mit denen jeder beteiligte SMTP-Server sich selbst sowie den Computer identifiziert, von dem er eine E-Mail entgegengenommen hat.

Dies gelingt allerdings nur, wenn – wie in unserem Beispiel – „nur“ der SMTP-Server, nicht jedoch andere Komponenten wie etwa Domain-Name-Server getäuscht wurden. Denn meistens enthält eine E-Mail mehrere Received-Header, die den Weg der Nachricht in umgekehrter Reihenfolge des Server-Durchlaufs nachzeichnen. Das heißt: Der letzte beziehungsweise unterste Received-Header beschreibt den Ursprung der E-Mail. Die generelle Strukur dieses Headers sieht so aus:

```
Received: from [Host] by [Server] ...
```

Dabei gibt [Host] entweder den Internet-Namen oder die IP-Adresse des Rechners an, auf dem die Nachricht verfaßt wurde, und [Server] nennt den SMTP-Server, an den die E-Mail übermittelt wurde. Danach folgen Details wie zum Beispiel das Datum.

Wurde ganz simpel gespooft, hat der Absender also seinen eigenen Mail-Server verwendet, beim HELO-Kommando den korrekten Host-Namen angegeben und lediglich den mit dem DATA-Kommando übermittelten From-Header der E-Mail manipuliert, so geht aus dem Received-Header nicht nur der Name des Servers, sondern auch der Name (oder zumindest die IP-Adresse) des absendenden Rechners hervor – beide weichen vom angeblichen Absender im From-Header ab. Der Spoof ist somit entlarvt.

Wurde beim Versenden der Mail hingegen der SMTP-Server des gespooften Absenders mißbraucht, so wird das [Server]-Feld des Received-Headers wertlos: Es weist einen zum From-Header passenden Server aus.

Bleibt nur noch das [Host]-Feld: Wurde beim Spoofen mit einem ehrlichen HELO-Kommando gearbeitet, so ist hier in der Regel nach wie vor der entlarvende Name des absendenden Rechners zu finden – das allerdings ist leider recht unwahrscheinlich. Nun können Sie nur noch hoffen, daß der Spoofer an eine möglichst neue Server-Software geraten ist: Moderne Server geben nämlich in Zweifelsfällen neben dem per HELO definierten Namen auch die IP-Adresse des absendenden Hosts in Klammern an. Oft kann sogar der Original-Name des Sende-Hosts per DNS-Anfrage ermittelt werden.

Sobald also der Received-Header zwei verschiedene Hosts als Ursprung der E-Mail ausweist, können Sie davon ausgehen, daß von dem in Klammern angegebenen Rechner aus versucht wurde, eine Nachricht des an erster Stelle genannten Hosts zu spoofen.

Wenn aber das HELO-Kommando gefälscht wurde und der Received-Header nur diesen einen Host-Namen zeigt, sind Hopfen und Malz verloren. Dann hilft beim Erkennen eines Spoofs nur noch der gesunde Menschenverstand: Fragen Sie sich einfach, wie wahrscheinlich es ist, daß Sie E-Mails von Mork vom Ork, Happy Hippo, Bill Gates oder dem Papst bekommen ...

MAM

Internet-Post-Utilities

E-Mail's Little Helpers

Oft werkeln sie fast unbemerkt, aber höchst effizient im Hintergrund: Wer erst einmal in den Genuß der Tools für E-Mail-Programme gekommen ist, möchte nicht mehr auf die fleißigen Heinzelmännchen verzichten.

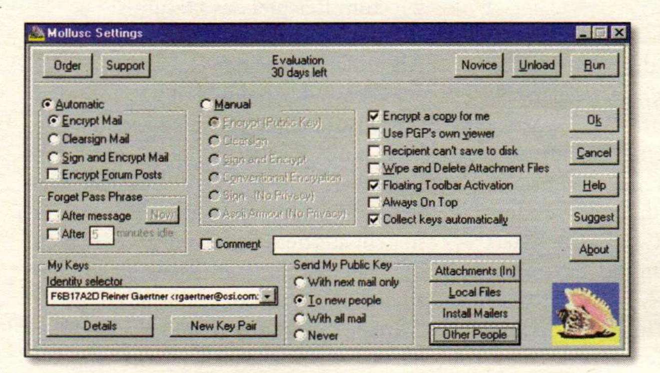
REINER GÄRTNER

Tools und Utilities für die elektronische Post gibt es wie Sand am Meer. Doch viele der kleinen Helferlein sind nutzlos. Manchmal verbergen sich allerdings echte Perlen hinter den Share- und Freeware-Programmen. Wir sind für Sie auf Perlenjagd gegangen und haben Ihnen zu verschiedenen Kategorien die besten Utilities zusammengestellt. Getreu nach dem Motto: Qualität statt Quantität.

UUEncode, MIME und Co.

Vor allem CompuServe-Mitglieder haben mit einem unzureichenden Mailsystem zu kämpfen. Noch immer müssen Sie die Dateien manuell codieren, um sie an Internet-Empfänger verschicken zu können. Umgekehrt das gleiche Spiel: Erst müssen Sie den Buchstabenwirrwarr per „Cut&Paste" in einen Editor laden und dann im externen Decodierungsprogramm die verstümmelte Datei in eine lesbare verwandeln.

Grund der Havarie ist die fehlende Multi-Purpose-Internet-Mail-Extension-Protokollunterstützung (MIME). MIME und UUEncode transferieren 8-Bit-Dateien in ein 7-Bit-Format, das via Internet übertragen werden kann.



SICHER: Mollusc hilft Ihnen dabei, Mails mit PGP zu verschlüsseln und zu verschicken.

Die beiden Protagonisten im (De-) Codierungsbereich sind WinCode und Xfer Pro. Mit beiden können Sie (de)codieren und in einem Arbeitsgang (de-) komprimieren und nach Viren scannen.

Der Klassiker WinCode von Snappy unterstützt gleich 17 verschiedene Codierungen. Die Oberfläche ist zwar einfach aufgebaut, die Symbolleiste jedoch nicht wirklich intuitiv bedienbar. WinCode erkennt die meisten der codierten Formate automatisch; doch wenn Sie per „Cut&Paste" die gesamte Mail mit Adreß- und Betreffkopf sowie einer zusätzlich uncodierten Nachricht in eine Datei kopieren, kann es vorkommen, daß es die Datei nicht sofort decodiert.

Anders dagegen Xfer Pro von Sabasoft: Ganz egal, wie lang die Nachricht in der Mail ist, aus wieviel Teilen sie besteht – Xfer codiert die angehängte Datei immer automatisch. Die neue Version 2.0 unterstützt nun auch MAPI. Wenn Sie mit Exchange oder Outlook arbeiten, durchstöbert Xfer auf Wunsch den Posteingang in Exchange nach codierten Dateien und wandelt diese vom MIME- oder UUE-Format in eine lesbare 8-Bit-Datei um. Auch der Versand codierter Dateien wird mit Xfer zum Kinderspiel: Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Explorer auf die zu codierende Datei, öffnet sich das Exchange-Adreßbuch, und nach der Eingabe des Empfängers wandert die fertig codierte Datei in den Exchange-Postausgang.

Notifier: Wachhunde für den Posteingang

Vor allem, wenn Sie eine Standleitung zum Internet haben oder sich sehr oft zu bestimmten Zeiten einwählen, hel-

POSTA – FEDEX FÜRS INTERNET?

Ein großer Nachteil der Internet-Mail im Vergleich zu den Mail-Systemen von CompuServe oder AOL ist, daß Sie nie genau wissen, ob und wann die Mail angekommen ist. Da hilft meistens nur ein Kontrollanruf.

Wenn Sie auch im Internet sicherstellen wollen, daß die Mail intakt angekommen ist, sollten Sie Posta von Tumbleweed ausprobieren. Sie benötigen die Desktop-Software und eine Registrierung auf dem Posta-Server

`http://www.tumbleweed.com`

Momentan ist die Registrierung kostenlos, da sich Posta noch im Betastadium befindet. Die Desktop-Software verschlüsselt Ihre Dateien automatisch und schickt sie dann zum Posta-Office-Server im Web. Von dort bekommt Ihr Empfänger eine Mail mit einer Mitteilung zugeschickt, daß er seine Datei auf dem Posta-Server abholen kann. Nachdem er die Mail mit der Posta-Software aus dem World Wide Web gezogen hat, bekommen Sie eine Quittung via Mail zugeschickt.

Verschicken Sie etwa ein Word-Dokument, kann sich Ihr Empfänger die Datei sofort mit dem integrierten Viewer ansehen. Das Angebot wird inzwischen von einigen Organisationen und Firmen genutzt, die sich so nicht mehr um Verschlüsselung und Quittung scheren wollen. Angeblich benutzen sogar die Redakteure der New York Times das nützliche Tool.

fen kleine Tools, die Ihnen den Eingang neuer Post sofort mit einem Signal melden.

WinBiff ist ein sehr vielseitiger Wachhund, der gleich acht verschiedene Nachrichtenquellen überwacht: Pegasus-Mail (IPX), cc:mail, Lotus Notes, Microsoft Mail, Windows Messaging, Groupwise, POP3 und IMAP4.

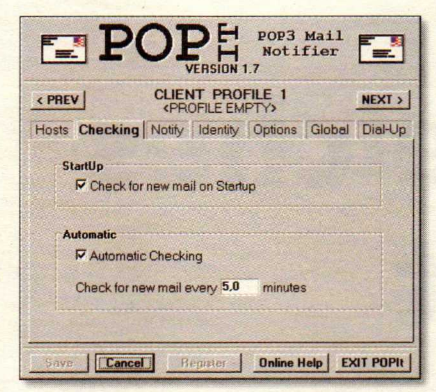
Speziell für den Einsatz in POP3-Umgebungen ist das kleine Programm PopIt konstruiert. Es ist mehr als ein Wachhund, der nur bellt, wenn er etwas sieht: PopIt geht selbst auf die Jagd nach Mails und wählt sich in einem frei bestimmbaren Intervall in Ihre POP-Mailbox ein. Das Prográmmchen ist auch eine Erleichterung für Benutzer, die mehr als einen POP-Account abfragen, da das Programm bis zu zehn User-Profile verwaltet.

Sicherheit für E-Mails

Würden Sie Ihre wichtige Briefpost in einen nicht verschlossenen Umschlag legen? Im Internet können Sie nie sicher sein, wer Ihre Post liest. Kleine Zusatz-Tools helfen auch hier, die Privatsphäre im Web zu schützen.

Pretty Good Privacy (PGP) von Phil Zimmermann setzt unbestritten den Standard im Web. Wenn Sie PGP einsetzen, bieten sich verschiedene Front-Ends an, in denen Sie es integrieren können. Obwohl WinPGP zu den komfortableren PGP-Hilfsprogrammen zählt, läßt es sich vom Einsteiger erst nach eingehender Studie des Hilfstextes bedienen.

Das sehr wenig Speicher belegende Programm MailPGP verzichtet auf jeden grafischen Überfluß. Es öffnet lediglich ein kleines Fenster, in dem aber alle wichtigen Encrypt-Funktionen enthalten sind – dafür setzt es sich nach erstmaligem Laden hartnäckig in den residenten Speicher.



WACHSAM: PopIt überwacht Ihren Posteingang.

Ein weiteres sehr einfach zu bedienendes Programm ist Mollusc. Es nimmt Ihnen alles ab: von der Generierung des PGP-Schlüssels bis hin zum Versand der verschlüsselten Mails mit einer Schnittstelle zu verschiedenen Mail-Programmen, unter anderem zu Microsoft Internet Mail, Pegasus Mail und Eudora. Die Bedienung ist aufgrund der intuitiv bedienbaren Oberfläche vorbildlich.

Filter, BulkMailer und Voice Mail

Gehören Sie auch zu den Internet-Zeitgenossen, die fast tagtäglich mit Werbe-Mails beworfen werden? Sollte Ihr E-Mail-Programm keinen eingebauten Filter besitzen, bietet sich ein externes Filter-Programm an.

Das Tool Efilter schaut in Ihrer POP-Mailbox nach möglichen Werbe-Mails und löscht diese auf Wunsch automatisch. Um Ihnen die Suche nach Werbepost zu erleichtern, sind im Programm schon einige Adressen der Werbe-Mailer voreingestellt. Sie können die Liste jedoch nach Belieben erweitern.

Wenn Sie im Gegensatz dazu selbst gerne Sammel-Mails verschicken wollen, sollten Sie einen sogenannten Bulk Mailer installieren. Mit CyberMailer Pro verschicken Sie Sammel-Mails an Freunde, Bekannte oder Kunden (aber bitte nur an echte Kunden – nicht an potentielle). Die intergrierte Datenbank hilft Ihnen dabei, die Mails nach verschiedenen Kriterien wie z.B. Ort oder Branche zu sortieren, damit die Empfänger auch tatsächlich etwas mit Ihren Mails anfangen können.

Wenn Ihre E-Mails als menschliche Töne herüberkommen sollen, installieren Sie am besten Internet Voicemail von Vocaltec. Der israelische Internet-Telefoniespezialist schafft es, digitalisierte Sprache so zu komprimieren, daß die übertragene Sprachdatei zwar vom Speicherbedarf klein, die digitalisierte Sprache aber dennoch gut verständlich ist. Und damit Ihr Empfänger sich die akustische Mail gleich anhören kann, hängen Sie einen WAV-Player an die Mail an. Sie können sie auch noch mit Text und weiteren Dateien ausschmücken. Denken Sie aber daran, daß die meisten Nutzer erst Ihre komplette Post herunterladen müssen, bevor sie Unsinniges löschen können. MAM

HIER BEKOMMEN SIE DIE VORGESTELLTEN PROGRAMME

Name	URL	Beschreibung
WinCode 2.73c	www.members.global2000.net/snappy/wincode.html	der Klassiker der Codierungsprogramme
Xfer Pro	CompuServe, GO DEUCONNECT http://www.shareware.com	Xfer Pro hat WinCode inzwischen vom Thron der Codierungsprogramme gestoßen
WinBiff	http://www.pace-gr.com/winbiff/winbiff.html	umfangreicher Notifier, unterstützt viele Mailsysteme
PopIt	http://theweeds.smxcorp.com/popit_dl.htm	überwacht bis zu 10 POP-Accounts auf neue Post
WinPGP	http://www.voicenet.com	Windows-Front-End für PGP der ersten Stunde
MailPGP	http://www.sip.fi/sanit/mailpgp	sehr einfaches Verschlüsselungsprogramm, das PGP unterstützt
Mollusc	http://www.compuslink.co.uk	komfortables Verschlüsselungsprogramm, vorbildliche Bedienung
Encrypto	http://www.wizzardsoftware.com/demos_free.html	einfaches Verschlüsselungsprogramm mit eigenem Standard
Internet Voicemail	http://www.vocaltec.com	Voice-Mails, stark komprimiert
Efilter	http://catalog.com/tsw/efilter/	filtert Ihren Posteingang nach Werbe-Mails
CyberMailer Pro	http://www.igsnet.com/igs/cybmail.html	hilft Sammel-Mails zu verschicken; mit umfangreicher Datenbank

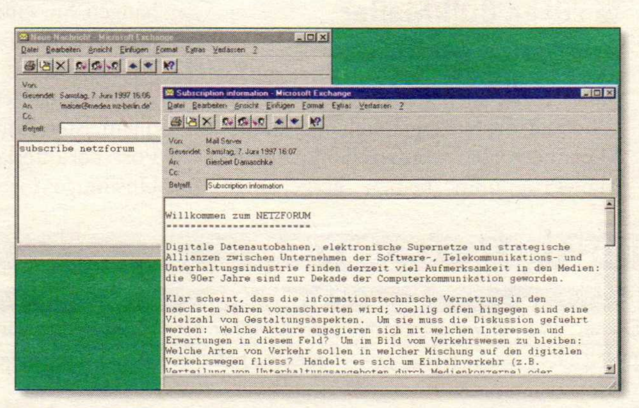
Expertenforen frei Haus

Listenreiches Internet

Die ungeschliffenen Diamanten des Internet sind Mailinglisten: unscheinbar, aber ungemein wertvoll. Der beste Weg, auf dem laufenden zu bleiben.

GIESBERT DAMASCHKE

Eine Mailingliste umfaßt eine Gruppe von Leuten, die sich miteinander via E-Mail unterhalten. Das klingt zunächst nüchtern und belanglos, ist aber eine der sinnvollsten und meistgenutzten Einsatzmöglichkeiten des Internet. Solche Listen erlauben den unaufwendigen, effizienten und schnellen Gedankenaustausch zwischen nahezu beliebig vielen Netzteilnehmern in allen Winkeln der Welt.



MAILINGLISTEN werden per Subscribe-Kommando an die Verwaltungsadresse abonniert.

Kaum ein Thema, das nicht permanent in Mail-Diskussionsgruppen besprochen wird: Das Spektrum reicht von A wie „advanced abstract algebra“ bis Z wie „Zen-buddhism“. Über eine Mailingliste organisieren sich nicht nur die deutschen Stotterer, sondern auch die kanadischen Freunde der „Breton Circle and Spiral Dances and French Country Dances“. Die Listen dienen dem entspannten Dialog unter Freunden, aber auch dem erbitterten Streit unter Gegnern.

Im Unterschied zu Newsgroups, die ähnlich weit verbreitet und breit gefächert sind, kommen Mailinglisten ins Haus. Wer in einer Newsgroup mitreden will, muß einen Teil seiner Aktivitäten auf die Technik verwenden, einen Newsreader installieren und regelmäßig nachschauen, was es Neues gibt. Für die Teilnahme an einer Mailingliste reicht ein beliebiger Mail-Account. Ist man erst einmal eingetragen, kommen die Nachrichten und Beiträge per Post ins Haus: Mailinglisten sind die Vorbilder der sogenannten Push-Dienste.

Mehr als zwei sind eine Gruppe

Wenn sich mehr als zwei Leute per Mail unterhalten wollen, taucht schnell ein Problem auf: Wie kann man sicherstellen, daß alle Diskussionsteilnehmer auch alle Beiträge erhalten? Solange die Gruppe klein und überschaubar ist, braucht es nur ein wenig Sorgfalt und Handarbeit: Jeder achtet bei seinen Nachrichten einfach darauf, daß alle Gruppenmitglieder im Verteiler stehen.

Spätestens, wenn ständig neue Mitglieder zur Gruppe stoßen oder alte die Gruppe verlassen, ist dieses Verfahren nicht mehr praktikabel: Eine zentrale Stelle muß die Kommunikation verwalten und sich um An- und Abmeldungen kümmern. Aber für stumpfsinnige Routineaufgaben gibt es schließlich Computer nebst Programmen.

Für die Verwaltung von Mailinglisten werden im Internet vor allem drei Programme eingesetzt: Listproc, Listserv und Majordomo. Majordomo hat mittlerweile die größte Verbreitung, während man auf Listproc relativ selten stößt. Jeder dieser Mailinglist-Manager (MLM) kann mehrere Diskussionen verwalten. Im Detail unterscheiden sich die einzelnen Programme voneinander zwar erheblich, arbeiten aber nach dem gleichen Prinzip.

Zu jeder Liste gehören zwei E-Mail-Adressen: Die Verwaltungs- oder Subscribe-Adresse, meist in einem Format wie

`majordomo@domain.com`

oder

`listserv@domain.com`

und die eigentliche Listen- oder Posting-Adresse, die häufig aus dem Listennamen besteht:

`der-name-der-liste@domain.com`

Beide dienen unterschiedlichen Aufgaben und sollten nicht verwechselt werden. Gemeinsam ist ihnen nur, daß dorthin gerichtete Nachrichten von Roboterprogrammen automatisch bearbeitet und ausgewertet werden.

Die Posting-Adresse gilt grundsätzlich für alle Beiträge. Wer einen Diskussionsbeitrag beisteuern will, ist hier richtig. Ein Roboter sorgt dafür, daß der Beitrag an alle gelisteten Mitglieder weitergeleitet wird. Nachrichten an die Verwaltung werden dagegen als Kommandos an den MLM interpretiert und entsprechend ausgewertet.

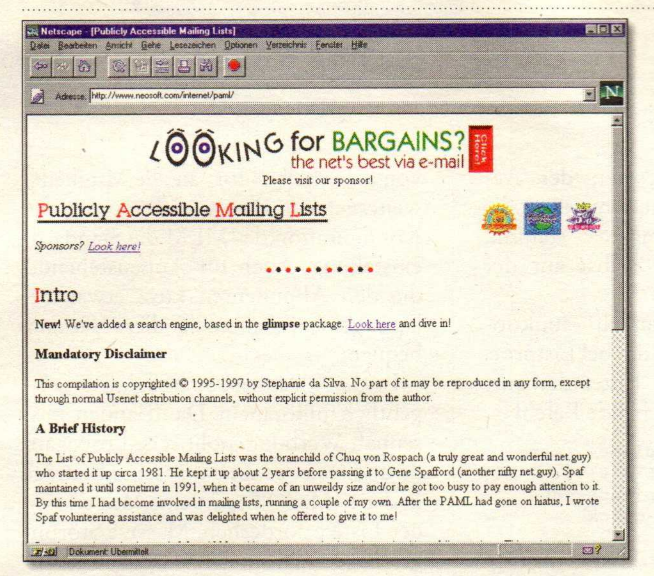
Verwechselt man die beiden Adressen und schickt einen Diskussionsbeitrag an die Verwaltung, kommt er postwendend mit einer Fehlermeldung wie

`command not recognized`

zurück. Umgekehrt werden Kommandos an die Posting-Stelle nicht vom MLM ausgeführt, sondern als Nachricht an alle Abonnenten weitergeleitet und haben außer deren Verärgerung über unsinnige Post keine Auswirkung.

Abonnieren und kündigen

Die beiden wichtigsten Kommandos für die Verwaltungsadresse einer Liste sind „subscribe“ (um zu abonnieren) und „unsubscribe“ (um das Abonnement zu



STEPHANIE DA SILVAS Verzeichnis PAML ist ein guter Startpunkt bei der Suche nach der passenden Liste.

beenden). Leider enden damit aber auch schon die Gemeinsamkeiten der einzelnen Listen-Manager, denn es existieren keine verbindlichen Standards. Einziger Trost: Es gibt nicht nur zu praktisch jeder Liste im Netz Informationen, in denen die Anmeldeprozedur genau beschrieben wird, sondern man findet auch immer häufiger An- und Abmeldeformulare im World Wide Web, die die Subscribe-/Unsubscribe-Prozedur erleichtern (wie etwa bei den derzeit dreizehn Listen, die PC Magazin in seinem Internet-Programm anbietet.)

Die Befehle werden normalerweise als einziger Text im Textkörper der Nachricht übertragen, wobei jeder Befehl in einer einzelnen Zeile steht. Wer sichergehen will, schließt mit END ab. Der Betreff der Nachricht wird fast immer ignoriert, kann also leer bleiben. Falls ein Mailprogramm keine leeren Subject-Zeilen akzeptiert – geben Sie irgendetwas ein.

Da beinahe jeder MLM mehr als eine Liste verwaltet, muß neben dem Subscribe-Wunsch auch noch stehen, was man gerne hätte. Bei Listproc und Listserv hat ein Abonnement das folgende Format:

```
subscribe [Name der Liste] {Vorname Nachname}
subscribe make-money-fast Fritz Mueller
```

In diesem Beispiel trägt sich Fritz Müller – der Umlaut im Nachnamen sollte sicherheitshalber in Vokalen aufgeführt werden – in die Liste „make-money-fast“ ein. Wer verschiedene Accounts hat, sollte darauf achten, daß die Beiträge automatisch an die Adresse geschickt werden, von der sie abonniert wurden. Ob ein Name nötig ist, hängt von der jeweiligen Listenkonfiguration ab. Als Antwort auf die Anfrage verschickt der MLM eine Bestätigung, die man gut aufheben sollte, da sich hier einige elementare Hinweise zum Umgang mit dem Abonnement und der Konfiguration finden. Die Kündigung ist ähnlich einfach:

```
unsubscribe [Name der Liste]
{Vorname Nachname}
unsubscribe make-money-fast
Fritz Mueller
```

Zu beachten ist dabei allerdings, daß die Kündigung mit dem gleichen Mail-Account ausgeführt wird wie das Abonnement. Einige Listenbetreiber fragen auch den Namen ab, um Scherzbolden die Abmeldung Dritter zu erschweren. Eine Abo-Anforderung an Majordomo sieht ähnlich aus:

```
subscribe [Name der Liste] [E-Mail-Adresse]
subscribe get-rich-quick fmueller@mydomain.de
```

Im Unterschied zu Listproc/Listserv interessiert sich Majordomo nicht für den Namen des Abonnenten, sondern gibt sich mit der Adresse zufrieden. Dabei muß die Adresse nicht unbedingt dieselbe sein, von der die Anfrage kommt. Damit eignen sich Majordomo-Listen besonders gut für Mail-Forwarding-Dienste. Auch Majordomo verschickt nach Eintrag in die Liste eine Bestätigung, die man sorgfältig aufheben sollte. Wie bei Listproc/Listserv ist die Kündigung einer Liste ebenfalls sehr einfach:

```
unsubscribe [Name der Liste] [E-Mail-Adresse]
unsubscribe get-rich-quick fmueller@mydomain.de
```

Sonstige Kommandos

Neben der An- und Abmeldung versteht ein MLM noch weitere Kommandos, die beim Umgang mit der Liste helfen. Einfach, aber elementar: Ein simples „help“ wird praktisch von jedem Mailinglist-Manager mit einer Hilfe-Datei beantwortet. Wer wissen will, welche Listen der MLM verwaltet, kann mit „lists“ eine Übersicht anfordern. Genauere Informationen verschickt Majordomo dann bei dem Kommando

```
info [Name der Liste]
info get-rich-quick
```

So bequem Mailinglisten auch sind, so lästig können sie werden. Wer nach dem Urlaub nicht mehrere Tage mit dem Aufräumen eines überquellenden ➲

LISTENSUCHE

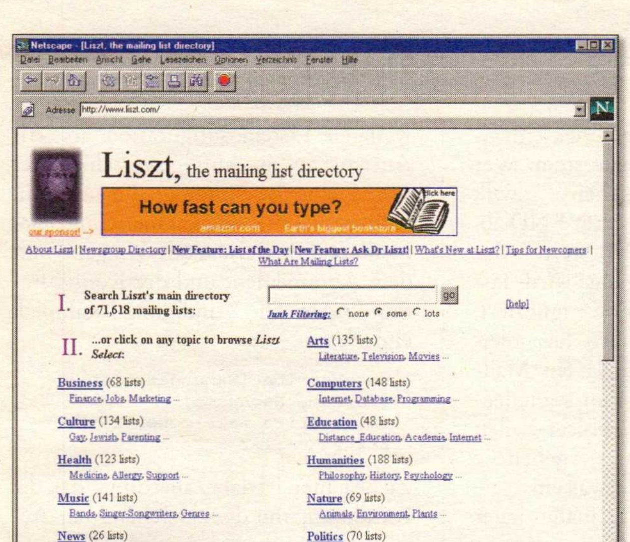
Die folgenden Adressen sind ein guter Ausgangspunkt bei der Suche nach der passenden Liste.

Der Mailsurfer
`http://www.internetdatabase.com/maillist.htm`
Eine der wenigen deutschsprachigen Quellen stammt von Claudia Klinger und ist damit der geeignete Startpunkt für Einsteiger. „Der Mailsurfer“ vermittelt nicht nur die wichtigsten Grundlagen zu Mailinglisten, sondern beschreibt auch verschiedene deutschsprachige Listen im Internet.

PAML – Public Accessible Mailing Lists
`http://www.NeoSoft.com:80/internet/paml/default.html`
PAML ist ein Katalog der öffentlichen Mailinglisten im Netz und umfaßt derzeit rund 7000 Einträge. Es ist eines der klassischen Netzprojekte: Anfang der 80er Jahre von Chuq von Rospach ins Leben gerufen, wird PAML seit 1992 von Stephanie da Silva betreut. Das Verzeichnis wird manuell erstellt und gewartet und kann sowohl nach Kategorien als auch nach Stichworten durchsucht werden.

Liszt, the Mailing List Directory
`http://www.liszt.com/`
Liszt ist das umfangreichste Mailinglist-Verzeichnis mit derzeit exakt 71 618 Einträgen. Das Verzeichnis kann entweder nach Stichworten durchsucht oder über den thematischen Katalog erschlossen werden. Ähnlich Suchmaschinen durchforstet Liszt automatisch das Netz nach Mailinglisten und trägt die Daten in ein Verzeichnis ein. Liszt wird einmal in der Woche aktualisiert.

IRD Mailing Lists on the Net
`http://www.internetdatabase.com/maillist.htm`
Mailing Lists on the Net ist eine komfortable Datenbank mit aktuell rund 7300 Einträgen für die Internet Resource Database. Updates erfolgen stilecht über eine Mailingliste. Die Datenbank (rund 1,6 MByte) muß aus dem Netz geladen werden und benötigt den IRD-Reader (Shareware, 30 Mark).



LISZT wird einmal wöchentlich automatisch aktualisiert und ist das umfangreichste Verzeichnis von Mailinglisten im Netz.

Eingangsordners verbringen will, sollte rechtzeitig die verschiedenen Mailinglisten für die Zeit seiner Abwesenheit stornieren. Bei Listen mit Majordomo muß man sich explizit ab- und später wieder anmelden. Etwas bequemer funktioniert das mit Listserv:

```
set [Name der
Liste] nomail
set make-money-
fast nomail
```

Damit bleibt man zwar in der Liste, bekommt aber bis auf weiteres keine Post mehr. Der Bezug der Nachrichten wird später mit

```
set [Name der
Liste] mail
set make-money-
fast mail
```

fortgesetzt. Auch bei Listproc-Listen gibt es eine Urlaubsunterbrechung. Mit

```
set [Name der Liste] mail post-
pone
set make-money-fast mail postpo-
ne
```

wird der Bezug der Beiträge unterbrochen, mit

```
set [Name der Liste] mail ack
set make-money-fast mail ack
```

wieder aufgenommen. Bei allen Mailinglisten ab einer gewissen Größe gibt es eine schweigende Mehrheit, Mitleser, die sich so gut wie nie an den Diskussionen beteiligen. Wer deren Namen kennenlernen will, erhält bei Majordomo mit

```
who [Name der Liste]
who get-rich-quick
```

kommentarlos eine Liste der eingetragenen Abonnenten zugesandt – vorausgesetzt, der Account, von dem die Anfrage stammt, steht selbst auf der Liste.

Ähnlich funktioniert das bei Listproc. Hier lautet der entsprechende Befehl

```
recipients [Name
der Liste]
recipients get-
rich-quick
```

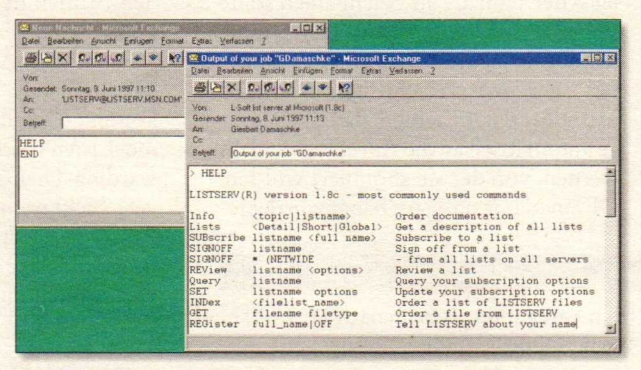
Natürlich verfügt auch Listserv über eine Liste der Abonnenten, die mit

```
review [Name der
Liste]
review make-money-fast
```

verschickt wird. Hier läßt Listserv – je nach Konfiguration – auch die Unterdrückung des eigenen Namens zu. Mit

```
set [Name der Liste] conceal
set new-jobs conceal
```

und



EIN MAILINGLIST-MANAGER (MLM) versteht viele Kommandos – eine Liste kommt per Mail.

```
set [Name der Liste] noconceal
set new-jobs noconceal
```

wird der Name unsichtbar gemacht beziehungsweise wieder offengelegt.

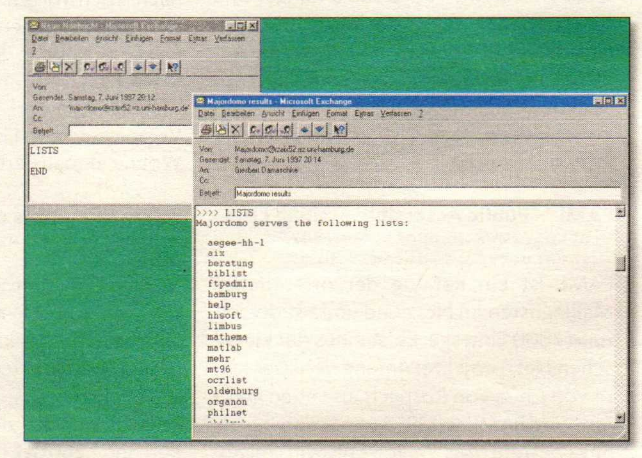
Listentypen

Je nach Interessen des Betreibers und der Mitglieder gibt es verschiedene Typen von Mailinglisten. Bei einem offenen, unmoderierten Forum kann nicht nur jeder Teilnehmer schreiben, was er will, sondern es wird auch jede Meldung von außerhalb sofort an alle Mitglieder weitergeleitet. Das ist nicht nur bei der Konfiguration des MLM die Standardeinstellung. Auch für Außenstehende, die den Abonnenten kurz etwas bekanntgeben möchten, ist diese Variante bequem.

Leider wird diese Freizügigkeit gelegentlich mißbraucht. Dann landen massenhaft Werbung, politische Propaganda und sonstige unerwünschte Beiträge in der E-Mail. Hier ist eine Moderation der Liste erforderlich. Massive Störungen lassen sich am einfachsten ausschalten, indem der MLM Fremd-Postings abblockt: Eine Botschaft von einem Absender außerhalb der Liste wird entweder gelöscht oder als unzustellbar zurückgeschickt.

Bei einer vollständig moderierten Liste lesen dagegen menschliche Moderatoren alle Postings, bevor sie verschickt werden. Das ist aufwendig, läßt den Nutzwert der Liste aber deutlich steigen. Moderierte Listen entsprechen damit einer Zeitschrift, die nur aus Leserbriefen besteht und bei der eine Redaktion über die Qualität der Beiträge wacht.

Schließlich gibt es noch die Sonderform der Newsletter und Nachrichtendienste per Mail. Auch hier trägt man sich in eine Liste ein und bekommt regelmäßig Post. Allerdings dienen Newsletter ausschließlich dem zentral verwalteten Informationsversand der Mitglieder, nicht der Diskussion: Es gibt keine Möglichkeit, über einen Newsletter eigene Beiträge zu verschicken. Ein Newsletter entspricht damit dem Bezug einer Zeitschrift, auf deren Gestaltung und Inhalt der Abonnent keinen direkten Einfluß hat. In diese Kategorie gehören die von PC Magazin betriebenen Listen. MAM



JEDER MLM VERWALTET mehr als eine Liste. Welche und wie viele das sind, läßt sich über das lists-Kommando abfragen.









Für manche ist das Leben ein riesiger Wartesaal: Der Anschlußflug hat Verspätung, Pause zwischen zwei Terminen. Nutzen Sie die Zeit! Jetzt gibt es SENSpro, die neuen, faszinierenden Notebooks von SAMSUNG. Denn mit SENS warten heißt Zeit gewinnen. Rufen Sie uns einfach an **01 80 / 5 12 12 13**, oder faxen Sie uns **01 80 / 5 12 12 14**, und schon bald haben Sie mehr vom Leben.

SAMSUNG
ELECTRONICS

SAMSUNG Electronics GmbH · Postfach 21 23 · 26414 Schortens

Kostenlose E-Mail-Accounts im Web

Post vom Browser

Endlich unabhängig sein von Einwählknoten und Software: So sichern Sie sich Ihr **dauerhaftes Postfach** im Web.

REINER GÄRTNER

Immer wenn eine Mail dringend ist, hat man seinen Rechner mit dem perfekt konfigurierten E-Mail-Programm nicht zur Hand. Ein Internet-Terminal findet man dagegen schon eher: bei Firmenbesuchen, in Internet-Cafés oder im Foyer des Hotels. Inzwischen gibt es im Web verschiedene Anbieter, die ein „lebenslängliches" Web-E-Mail-Postfach anbieten, das Sie online mit jedem Web-Browser abrufen können. Unabhängig von Ihrem Standort haben Sie so immer Zugriff auf Ihr Postfach, können Mails aber auch an ein Postfach Ihres Providers weiterleiten. Die Web-Adressen sind meistens kostenlos, die Registrierung verläuft schnell und anonym. Wir haben für Sie die fünf interessantesten Web-Postämter unter die Lupe genommen.

Einem geschenkten Gaul...

„Zeige mir Deine E-Mail-Adresse und ich sage Dir, wer Du bist" – die Web-Benutzer, die kostenlos eine Web-Adresse benutzen, erkennt man an den Endungen „@usa.net", „@hotmail.com", „@rocketmail.com", „@supernews.com" und „@bigfoot.com". Hinter diesen Endungen verbergen sich jedoch nicht nur E-Mail-Postfächer, sondern weitere E-Mail-Accounts. Viele Surfer benutzen inzwischen die anonymen Web-Accounts, um eingehende Mails besser zu filtern und um dadurch den ganz privaten Account sauber zu halten. So lassen sich eingehende Mails nach verschiedenen Kriterien filtern und an andere E-Mail-Accounts weiterleiten. Sie behalten ihr Leben lang eine einzige Mail-Adresse, bei einem Providerwechsel müssen Sie keine neuen Visitenkarten drucken.

HotMail: der Pionier

Einer der ersten Briefkästen im Web war HotMail. Bevor Sie den neuen Account benutzen können, müssen Sie zur Registrierung ein umfangreiches Benutzerprofil ausfüllen. Felder frei zu lassen gilt nicht, HotMail möchte für jedes Feld eine Antwort wissen; ob und wo die Daten gespeichert werden, will HotMail dem Benutzer nicht verraten. Das Eingangsmenü ist übersichtlich und intuitiv bedienbar, die Response-Zeiten des Servers akzeptabel. Diverse Filterfunktionen helfen dabei, Mails an die verschiedenen Mailboxen weiterzuverteilen, allerdings bietet HotMail nicht die Option, Dateien an die Mail anzuhängen.

Zusätzlich dazu können Sie auch News-Dienste wie zum Beispiel NEWSpot, Closing Bells und SpotLite abonnieren. Diese landen dann tagtäglich in Ihrem HotMail-Posteingang, ohne Ihren privaten Account zu verstopfen.

Super News: keine Fragen

Bei Super News, dem Web-Postamt der amerikanischen Firma Netlink-Solutions, bekommen Sie einen E-Mail-Account ohne weitere Fragen: Sie geben lediglich Ihre gewünschte Kennung und Ihr Paßwort ein – schon kann es losgehen.

Dafür bietet Ihnen Super News auch recht wenig, eine Mail-Weiterleitungsfunktion findet man ebensowenig wie eine Filterfunktion. Licht und Schatten beim Versand und Empfang von Mails: Einige Mails fanden innerhalb weniger Minuten das Ziel, zwei Mails brauchten länger als fünf Stunden, um anzukommen.



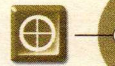
ANONYM: Hier fragt Sie niemand nach Ihrem guten Namen.

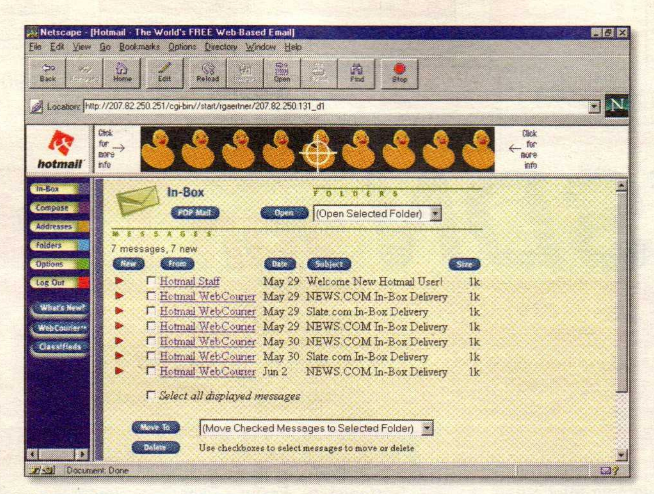
Bigfoot: sehr diskret

„Wir sind die Branchenführer in Sachen Diskretion" prangt es schon auf der Homepage von Bigfoot. Wie alle anderen Web-Mailboxen wird auch dieses Angebot durch Werbung finanziert. 1&1 kümmert sich dabei um eine deutsche Version, die User-Daten liegen jedoch immer noch auf dem amerikanischen Server. Sehr umfangreich und auf den ersten Blick wenig intuitiv präsentiert sich die Oberfläche. Alles erscheint bunt, vor allem viele Bildchen, doch an die eigene Mailbox gelangt man erst nach vielen Mausklicks. In Sachen Bedienung ist Bigfoot sicherlich kein Branchenführer.

WEB-POSTÄMTER

Dienst	Adresse
Bigfoot	http://www.bigfoot.de
HotMail	http://www.hotmail.com
RocketMail	http://www.rocketmail.com
USAnet	http://netaddress.usa.net
Super News	http://www.supernews.com





ÜBERSICHTLICH SORTIERT: Ihr Postfach bei HotMail

Ansonsten ist die Funktionsvielfalt fast schon umwerfend. Neben einer Weiterleitungsfunktion an maximal fünf Accounts finden sich viele Filter und Anti-Spamming-Funktionen, die ungewollte Mails abblocken sollen. Fast auf jeder Seite blinkt „No to Junkmail" (keine Werbesendungen) auf.

Eine weitere nützliche Funktion ist das Auto-Responding. Wenn Sie zum Beispiel im Urlaub sind und keinen Zugriff auf Ihr Postfach haben, schickt Bigfoot automatisch eine Antwort („*Heinz und Gertrude sind auf den Kanaren, wir sind erst Mitte August wieder erreichbar.*") an den Versender der Mail zurück. Sie können sich auch automatische Erinnerungs-Mails schicken lassen.

USAnet: Big in America

Was den Funktionsumfang betrifft, steht USAnet dem Bigfoot-Boliden in nichts nach. Im Gegenteil, USAnet setzt sogar noch einen drauf: Es leitet nicht nur Ihre Mails an andere Postfächer weiter, Sie können mit dem sogenannten Mail Rover auch Mails von Ihren anderen POP-Servern herunterladen und hier sammeln. Ansonsten bietet der Provider die gewohnten Features: umfangreiche Filter, Mail-Weiterleitung an bis zu vier Accounts, ein auf Sie personalisiertes Online-Adreßbuch und Erinnerungs-Mails.

Um sich registrieren zu lassen, müssen Sie auch bei USAnet einen umfangreichen Fragebogen ausfüllen, Tage später bekommen Sie dann eine Registrierung, in der Sie auf mögliche Werbe-Mails aufmerksam gemacht werden – abbestellen können Sie die jedoch nicht. Momentan scheint der Werbungsversand noch zu stocken, jedenfalls hat den USAnet-Account seit mehr als zwei Monaten keine Reklamesendung erreicht – Unvermögen oder Schonfrist?

RocketMail: eher spartanisch

Angenehm einfach ist die Oberfläche von RocketMail. Hier finden Sie schnell zu Ihrem Postfach, denn Sie befinden sich immer noch online, und da kostet jede Sekunde. Sollten Sie mal einen englischen Brief tippen müssen, kann der Spell Checker sehr nützlich sein. RocketMail bietet zwar keine Filter und Weiterleitungsfunktionen an, dafür können Sie mit RocketMail Dateien anhängen.

Was nichts kostet, taugt auch nichts?

Web-Postämter ergänzen private Accounts. Sie surfen und mailen anonymer, Werbung kann besser abgeblockt werden, und Sie sind lebenslänglich über eine Adresse erreichbar. Einziger Haken: Sie müssen immer online sein. Da sich die Dienste durch Werbung finanzieren, plazieren sie immer mehr kleine Bildchen auf Ihrer Site – das kostet Zeit und Geld. Auch fehlt den Web-Accounts die Option, Inhalte des Posteingangs auf die heimische Festplatte zu legen. Aber wo bekommt man heutzutage noch etwas geschenkt? MAM

DURCH DIE BRUST INS AUGE – NETZDIENSTE PER MAIL

Das Web per E-Mail

Sollten Sie nur einen E-Mail-Zugang zum Internet haben, können Sie dennoch Web-Seiten abrufen. So funktioniert es:

1. Senden Sie eine Mail an:
   `agora@www0.cern.ch`
   Geben Sie im Feld „Betreff" die gewünschte URL ein: www ‹URL›. Beispiel:
   `www http://www.dos-online.de/`
2. Mit dem Befehl „deep" können Sie verschiedene Dokumente der Web-Seite per Mail übertragen:
   `deep http://www.dos-online.de/`
3. Die HTML-Seite wird Ihnen per Mail zugeschickt.

Usenet per E-Mail

Auch Newsgroups lassen sich per E-Mail abrufen. Sie können per E-Mail sogar an Newsgroup-Diskussionen teilnehmen.

Newsgroups abrufen

1. Senden Sie eine Mail an:
   `agora@dna.affrc.go.jp`
   und geben Sie als Nachricht die gewünschte Newsgroup
   `send news:<Newsgroup>`
   ein. Beispiel:
   `send news:soc. culture.indian`
   So lassen sich bis zu zehn verschiedene Newsgroups anfordern.
2. Innerhalb weniger Minuten erhalten Sie eine Liste der in der Newsgroup enthaltenen Artikel. Hinter dem Artikel sind Ziffern abgebildet, die Sie mit einer Reply-Mail und der Nachricht „like this 1 2 3 4" auswählen können.

Beiträge per E-Mail an Newsgroups

Um Beiträge an Newsgroups zu schicken, senden Sie eine Mail an
`<Newsgroup> @pubnews.demon.co.uk`
Beispiel:
`soc. culture.indian@pubnews.demon.co.uk`
mit ausgefülltem Betreff und der Nachricht.

FTP per E-Mail

Wenn Sie keinen direkten Zugang zum Internet über eine TCP/IP-Verbindung haben, können Sie per E-Mail einen FTP-Server ansteuern.

Folgende Befehle stehen Ihnen dazu zur Verfügung:

`connect <FTP-site> [<login> <Paßwort>]`
Damit wählen Sie den FTPMail-Server.

`uuencode`
codiert 8-Bit- in 7-Bit-Dateien, die das Internet transportieren kann.

`compress`
komprimiert Dateien vor dem Versand .

`chunksize <Zahl>`
zerlegt Datei in Teile, weil einige Mail-Gateways nur Nachrichten mit einer Größe von 64 kByte transportieren.

Beispiel: So bekommen Sie eine Übersicht der FTP-Dateien per E-Mail auf Ihren Rechner: Senden Sie eine E-Mail an
`ftp-mailer@franken.de`
und geben Sie bei „Betreff" nichts ein. Im Nachrichtenfeld wählen Sie „connect ‹site›". Beispiel:
`connect nic.merit.edu`
Wählen Sie den FTP-Server an, Sie sollten auch den genauen Directory-Pfad des gewünschten Dokuments kennen. Mit „dir rfc*.*" läßt sich per E-Mail ein Directory aller auf dem FTP-Server befindlichen RFCs übertragen.

```
AN: ftp-mailer@franken.de
BETREFF:

connect nic.merit.edu
cd /documents/rfc
dir rfc*.*
quit
```





PC PROFESSIONELL 3/96
TELES.PCMCIA Keine Wünsche offen









CHIP Juni TIP 1996
TELES.S0-Box Sehr Gut
TELES.S0/16 Sehr Gut

"Handbook on Communications Services"
First Choice in international EU test 1996:
TELES.VISION

DIE ZEIT 11/96 magazin
Empfehlenswert: TELES.S0

Capital 10 96
TELESiTA/4AB-Box: Günstiges Modell

connect. 11 96
Kleines Allround-Genie: TELES.FON

com! 5/96
Test: ISDN unter Win 95
Duale CAPI von TELES = tolle Arbeit!

PRODUKTE DES JAHRES 1996
Online ISDN
1. Platz Kombinations-SW
TELES.Online PowerPack

PC MAGAZIN
TELES.S0/PCMCIA-Karte
Umfangreiche Software, Preisgünstig. Nr. 49/1996

... und noch viel mehr!

ISDN von TELES

ISDN-TRENDS & HOT SPOTS Juli '97

MODEM-Systeme:
Zu dumm - Zu teuer - Zu langsam!!!

Vergessen Sie Ihr Modem!

MOUTEM

ISDN-Infrastruktur

Netze-Integration (LAN/WAN-Integration, Computer/Telefonie-Integration = CTI, LAN/Telefonie-Integration = LTI, Router/PBX-Integration, ...), **Kostensenkungen** (Least-Cost-Routing, CallBack, Plattform-Vereinheitlichung, Dezentralisierung, Corporate Networking ...), und vor allem **Echtzeit-Intranetze** (= realtime Intranets). Die **TELES-Innovation IntraSTAR-Technologie** gestattet Benutzern, ihre Telefongespräche/WWW-Sitzungen/LAN-Fernzugriffe/... per Knopfdruck dynamisch zwischen Internet (niedrige Kosten) und ISDN (hohe Qualität) hin- und herzuschalten. **ALLE TELES-Systeme sind IntraSTARs!**
Allein für **Forschung und Entwicklung** ihrer breiten und hoch-innovativen ISDN-Produktpalette setzt TELES mehr als 140 ausgezeichnet qualifizierte Diplom-Informatiker ein. Dieses ***ISDN Dream Team*** ist weltweit einzigartig - wie der sensationelle Markterfolg der TELES.ISDN-Produkt-Familie bestätigt.

ISDN-Endgeräte + ISDN-PCs

Telefonieren, Faxen, Telearbeit, Telepräsenz, Telekooperation, ..., Online-Dienste, Surfen, Browsen, Emails, ... , Remote LAN Access, Remote Access Service, ... , Telefonkonferenzen & Videokonferenzen, Internet & Intranet. TELES ist der einzige Anbieter **ALLER** hierfür erforderlichen ISDN-Infrastrukturgeräte (siehe nebenan) und ISDN-Endsysteme.
ALLE TELES-Karten/Boxen/Geräte am S0-Bus können "direkt miteinander reden" - möglich durch **TELES-Patent**. Als **eine Familie** bieten sie einzigartige Intelligenz und größten Komfort - zusätzlich zu den ISDN-Standards!
TELES.Online***PowerPack*** ist eine Suite von PC/ISDN-Anwendungssystemen, die **ALLE obigen Varianten moderner Telekommunikation umfaßt und ALLE "Familienmitglieder" unterstützt.**
TELES.Online***PowerPack*** gibt es - inklusive aller rechtlich geschützten Komponenten - für ISDN-Karten anderer Häuser (**AVM, ITK, 1&1, Creatix...**)

+++ EXCELLENCE DER PC/ISDN-TECHNOLOGIE +++

Mehr als 1 Dutzend TELES-Innovationen

- **TELES.iPBX-Boxen** - Stand-alone ISDN-TK-Anlagen +++ Neue Features bei gesenkten Preisen +++ 2-8 anal. Endgeräte
- **TELES.iPBX/2S0-8AB** und **-16AB-Boxen** - 2 interne S0-Schnittstellen +++ erste kaskadierbare Boxen am Markt
- **TELES.iPBX-NT** - intelligente Netze von TK-Anlagen +++ Konferenzen mit 30 Teiln.
- **TELES.iNT/2AB** - Netzwerkterminator mit 2 a/b-Ports +++ TK-Anlagenfunktionalität
- **TELES.2S0-Dialer** - Der große Gebührensparer als kleine Vorschaltbox für alle TK-Anlagen +++ per LeastCostRouting
- **TELES.LCR** - PC-basierter LeastCostRouter ++ bis 65 % weniger Telefongebühren
- **TELES.CallCenter** - Effizientes Management eingehender und abgehender Rufe, z.B. Weiterleitung, Bearbeitung, Erfassung, autom. Rückrufe. Ideal für Dienstleister, SUPPORT-Center, Kundendienst
- **TELES.IntraSTAR-S0/xAB-Box** - TK-Anlage & IP-Router +++ Wahl der Dienste + Verbindungswege: Internet (niedrige Kosten) oder Real-Time Internet (hohe Qualität)
- **TELES.FON** - das ISDN-Komforttelefon jetzt auch mit a/b-Port für analogen Anrufbeantworter, Modem, Fax plus neue Features für den bewährten Klassiker
- **TELES.S0/2AB-Box** - ISDN-Adapter & TK-Anlage zugleich. Für 2 analoge Endgeräte
- **TELES.Online*PowerPack 5*** - Jetzt mit IntraSTAR +++ SpeedFax mit 64 Kbit/s +++ V.34 für alle Karten
- **TELES.NT-RAS/Online*PowerPack*** - Treiber +++ Client +++ Office-Version für Netze, Einwahlknoten, Router. 480 B-Kanäle.
- **TELES.VISION-B5** - Kombination aus PCI-ISDN-Karte & Framegrabber & Soundkarte +++ Ideal für Multimediakommunikation
- **TELES.S0/PCI-Karte** - Plug & Play

TELES-Produkte = Zuverlässig und zukunftssicher!

¿ HOT SPOTS ?

- **iPBX-Boxen alias iTA-Boxen:** Sensationelle TK-Anlagen/Terminaladapter für den SOHO(=SmallOffice/HomeOffice)-Bereich mit einzigartig komfortabler Benutzeroberfläche durch **TELES-Patent**. ➡ NEU **SUPERCallBack = Call-Back + Personal CallBack** (Fern-Amtsholung kostenlos). Das **versteckte und perfekte Sparwunder von Telefongebühren und Steuern - auch von privaten!!!** Unbedingt Infos vom TELES.SUPPORT-Server abholen!
- **4S0/TE-iPBX, 1S2M3S0-iPBX & 3S2M-iPBX:** Serie von ➡ NEUEN Hochleistungskarten für unsere sehr erfolgreichen mittleren bis großen, äußerst intelligenten TK-Anlagen für den betrieblichen Bereich.
- **TELES.Intra★s** alias **TELES.IntraSTARs:** Serie völlig ➡ NEUARTIGER hochintegrierter real-time Router/PBX-Server und -Klienten zum einfachen Aufbau von IntraSTARnets (hochinnovativ). PC- bzw. Box-Varianten der gesamten TK-Infrastruktur zu Niedrigstpreisen! Alle Versionen: IP-switches (Internet) + line switches (ISDN/PSTN) + REALZEIT-fähig + LCR/CB-fähig + SNMP-fähig + leistungsstark + absolut zuverlässig. β-Versionen verfügbar. Technischer Bericht dazu vom TELES.SUPPORT-Server erhältlich.

+++ TELES +++ CENTER OF EXCELLENCE DER PC/ISDN-TECH

¿ HOT SPOTS ?

- **ISDN-Telefon:** Einzigartig preiswert. Viel intelligenter und komfortabler durch **TELES-Patent**. ➡ DER RENNER AM MARKT!!
- **S0-Boxen: Noch einfacher zu installieren** als S0-Karten, absolut gleiche Geschwindigkeit und Funktionalität, (fast) gleiche Preise. ➡ NEU Jetzt auch mit a/b-Schnittstellen zum Anschluß **analoger** Endgeräte.
- **NT** bzw. **WAN-Miniport/Win'95** bzw. **SunSoft:** Treiber für ALLE TELES.S0-Karten/-Boxen. **Server** fast kostenlos + **Clients ganz KOSTENLOS!**
- **14,4 und 28,8 Kbit/s MODEM-/FAX-Interworking:** Software/V.34/...-Emulation für alle S0-Karten-/Boxen. **KOSTENLOS!**
- **SUPER CallBack = CallBack + Personal CallBack** = Verstecktes und perfektes Sparwunder von Telefongebühren und Steuern. **KOSTENLOS!**
- **Fern-/Lokal-Sprachsteuerung:** Benutzungsvereinfachung unserer ISDN-Anwendungspakete. **KOSTENLOS!**
- **Automatisches Vorlesen**, alias text-to-speech translation, empfangener Emails (Textfaxe in Vorbereitung) - auch per Fernabfrage. **KOSTENLOS!**
- **Desktop Multimedia Conferencing: TELES.VISION + MS NetMeeting.** Voll standardkompatibel + international interoperabel. **KOSTENLOS!**

+++ TELES +++ CENTER OF EXCELLENCE DER PC/ISDN-TECHNOLOGIE +++ TELES +++ CENTER OF EXCELLENCE DER PC/ISDN-TECHNOLOGIE +++

TELES-1A-Kundenservice - kompetent, individuell, perfekt!!!

- INFO-/BESTELL-Service mit SOFORT-Versand: 0130/181667 (kostenlos, Mo. - Sa. 8.00 - 22.00, sonntags 12.00 - 18.00) und 0180/5212080 (0,48 DM/min, Mo. - Sa. 8.00 - 22.00). Bestellungen erfolgen auf **Grundlage unserer AGB.** Diese können in unseren Geschäftsräumen eingesehen oder auf Wunsch kostenlos vor Bestellung zugesandt werden. Auch: **Bestellung eines ISDN-Anschlusses - Antrags-/Anschlußberatung kostenlos!**
- SUPPORT-/UPDATE-Service: 0190/511822 (1,20 DM/min, 7 Tage/24h). **Niedrigstkosten-Servicepaket:** 99,- DM für 18-monatigen unbeschränkten Zugang für **nur/höchstens 0,48 DM/min** bzw. **CD-ROM-Versand** (Kalkulation/Angebotsformular auf SUPPORT-Server).
- EXPRESS-HOTLINE-Service: 0190/871101 (3,60 DM/min, Mo. - Sa. 8.00 - 22.00, sonntags 12.00 - 18.00). Direktdurchwahl zu Ihrem individuellen - Ihnen namentlich bekannten - Berater möglich. Im Besetzt- und Vorabinfo-Fall dessen automatischer Frei- bzw. Gelesen-Rückruf - entweder sobald er verfügbar ist oder zu von Ihnen gewünschtem Zeitpunkt. Bei Erstanruf sofortige oder persönliche Rufweiterleitung an einen fachlich zuständigen Kundenbetreuer. **Fernanleitung/-ausbildung bei der Einarbeitung** - jederzeit oder mit Voranmeldung! HOTLINE-Servicepakete auf Vertragsbasis. **Kostensenkung** und **Effizienzsteigerung wo nur möglich!**



Mail ins Telefon

Nach Hause telefonieren

In einer Welt der totalen Mobilität mag niemand auf den Briefträger warten. Die wichtigen E-Mails kommen frisch aus Fax, Pager oder Handy.

REINER GÄRTNER

Das Telefon klingelt schrill – das kann nur die Schwiegermutter sein, die ihr Nach-Linden-straßen-Gespräch einfordert. Statt dessen eine sonore Roboterstimme: *„Hallo, hier ist David von Tobit, nun kommt eine Telefon-Mail."* Wenn dann der Pager in der Hosentasche vibriert und das Handy kurz aufpiepst, wissen Sie Bescheid: Die Schwiegermutter schöpft die Möglichkeiten des Internet voll aus – E-Mail aus allen Rohren für das Familienidyll.

Zu nahezu jeder Kommunikationsform haben pfiffige Internet-Entwickler ein E-Mail-Gateway gebaut: Fax, Pager und Mobiltelefone sind die wichtigsten, doch spezielle Internet-Server lesen Ihnen auch eine Nachricht vor oder verschicken sie per Snail-Mail.

Schonen Sie die Zeitgenossen, die im Szene-Restaurant rot anlaufen, wenn ihr Handy zu bimmeln anfängt. Schicken Sie eine Kurznachricht aus dem Internet ans Mobile Phone. Das gibt einen kurzen, harmlosen Piepser ab, der Empfänger kann die Nachricht diskret lesen – und Sie sparen obendrein Telefonkosten.

Internet-Mails an Handys

Der Ablauf ist denkbar einfach: Eine entsprechend formatierte E-Mail oder ein Web-Formular enthält die Handy-Nummer des Empfängers und den zu versendenden Text. Achten Sie darauf, daß bei ausländischen Web-Servern der Handy-Nummer die Vorwahl für Deutschland vorangestellt werden muß. Der Server leitet die Short-Messaging-Service-Nachricht (SMS) dann an das jeweilige Mobilfunknetz weiter.

FAXTASTISCH: Faxen an Empfänger in 25 Ländern, alles kostenlos mit Freefax

Im Gegensatz zur Telefonie werden die Kurznachrichten in Datenpakete unterteilt und dann über die Statusmeldungen zwischen Handy und GSM-Netz verschickt. Hat der Empfänger das (SMS-fähige) Handy eingeschaltet, wird die Nachricht vom Netzbetreiber an die nächstgelegene Basisstation weitergeleitet und von dort zum Handy übertragen. Ist das Funktelefon nicht empfangsbereit, wird die Nachricht bis zu 14 Tage (D1-Netz) gespeichert und nach dem nächsten Einschalten dem Empfänger zur Verfügung gestellt.

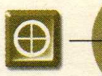
Verschiedene Firmen bieten inzwischen ein SMS-Gateway aus dem Internet an. Da die meisten Anbieter diesen Service aus technischen Gründen noch nicht abrechnen können, ist der Versand der SMS-Nachrichten über das Netz kostenlos. Short Messages lassen sich innerhalb des gesamten GSM-Netzes übertragen. Durch Roaming-Abkommen mit anderen Mobilfunkgesellschaften können Sie zum Beispiel eine Kurznachricht von Telefon zu Telefon mit bis zu 160 Zeichen an ein Handy in Australien verschicken. Sind Sie aber in den USA, können Sie mit Ihrem GSM-Handy wenig ausrichten, da diese Technik dort nur von wenigen Mobilfunkgesellschaften angeboten wird. Hier ist der Versand aus dem Internet besonders hilfreich.

Momentan nur Spielerei?

In einem kleinen Test konnten nicht alle Internet-to-SMS-Dienste überzeu-

MAILS AN HANDYS

Anbieter	Web-Adresse	Netz	Bemerkung
CompuServe	http://www.sms.compuserve.de	D1, D2, E-plus	Nur für CompuServe-Mitglieder, Authentifizierung über RPA-Schlüssel
Pipetronix	http://www.pipetronix.de/cgi-win/sms2.exe	D2	Mit täglichem Budget an SMS-Kurznachrichten in %; meistens sind nachmittags schon die Ressourcen erschöpft
MTN	http://www.mtn.co.za/regulars/sms/	D1, D2, E-Plus	Auslieferung an sehr viele internationale Funknetze, schneller Server
Vector	http://www2.vector.de/sms.htm	D1, D2, E-Plus	Kostenloser Mailversand Mo.-Fr. von 16 bis 22 Uhr



MAILS AN FAXE

Anbieter	Web-Adresse	Bemerkung
Netzmarkt Freefax	http://www.netzmarkt.de/neu/fax0000.htm	Kostenlos Faxen in 25 Länder, darunter u.a. Europa, USA, Kanada, Rußland, Singapur
Free Fax Service	http://www.rgillyon.demon.co.uk/freefax.htm	Faxe verschicken an Empfänger in England, Australien, Kanada, Dänemark, Deutschland, Griechenland, Hongkong, Südkorea, Neuseeland, Portugal, Schweden, Taiwan, USA

gen. Dauerte der SMS-Versand über den amerikanischen Anbieter MTN schnellstens 2 Minuten und 13 Sekunden, stellte Pipetronix kurzzeitig mit 96 Sekunden einen neuen Rekord auf – um sich einen Versuch später einen Stockfehler zu erlauben: Die Nachricht kam nie an. CompuServe und Vector lieferten dagegen die SMS-Nachrichten relativ schnell und zuverlässig aus (CompuServe: 105 Sekunden, Vector: 112 Sekunden), wobei der Service von Vector nur von 16 bis 24 Uhr kostenlos zur Verfügung steht. Bis auf das System von MTN bot keines den Dienst an, Empfangsquittungen per E-Mail an den Versender zu schicken.

Insgesamt steckt SMS via Netz noch in den Kinderschuhen. Richtig verlassen kann man sich noch nicht darauf, daß die Kurznachricht auch pünktlich ankommt.

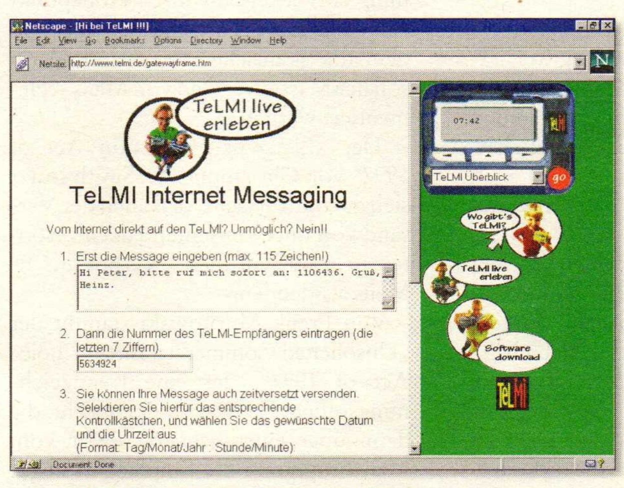
Faxen über das Web

Vielleicht kennen Sie die Situation: Sie haben auf Ihrem Notebook kein Faxprogramm installiert, sitzen möglicherweise noch im Ausland und würden einem Bekannten ohne Netz-Anschluß gerne ein Fax schicken. Auch das ist via Internet möglich.

Schon legendär war der Internet-Fax-Service, den die Ahauser Firma Tobit zu Werbezwecken für seine Kommunikations-Server anbot. Leider stellten die Niedersachsen den Betrieb mit der Begründung ein, aus einem länger betriebenen Angebot hätte ein Gewohnheitsrecht abgeleitet werden können.

Dennoch gibt es kostenlose Faxmöglichkeiten übers Web: Freefax. Damit versenden Sie Faxe an Empfänger in 25 Ländern. Firmengeheimnisse sollten Sie den Web-Fax-Servern jedoch nicht anvertrauen. Erstens ist ungewiß, welchen Weg die Faxe im Internet gehen, zweitens bekommen Sie kein automatisches Feedback, ob das Fax jemals angekommen ist.

Faxe können Sie auch per CompuServe verschicken. Geben Sie statt der Empfänger-ID die Faxnummer mit der Vorwahl von den USA nach Deutschland (z.B. 49 89 123456) ein. Doch auch bei CompuServe kommen die Faxe nicht sofort an: Unser Testfax brauchte 27 Minuten; immerhin bekommen Sie eine Quittung, wenn das Fax verschickt worden ist. CompuServe berechnet pro 1000 Zeichen-Fax 90 Cent (ca. 1,50 Mark). Alle Web-Faxserver haben den Nachteil, daß, wenn das Empfänger-Fax gerade zufällig besetzt ist, der Fernbrief auch nicht versandt wird.



VIBRATIONEN: Telmi anrufen per Web oder E-Mail.

Pager, Cityruf, Briefe und Voice-Mail

Auch Besitzer von Telmi-Pagern sind bequem übers Netz erreichbar. Entweder Sie wählen

`http://www.telmi.de`

an und geben dort die Telmi-Adresse ein, oder Sie verschicken direkt eine Mail an den Empfänger mit der Domain „@telmi.de“. Ebenso wie der Cityruf-Service von der Telekom ist der Versand von Telmi-Nachrichten über das Internet kostenlos. Über Telmi können Sie pro Tag bis zu zehn Nachrichten mit jeweils 240 Zeichen verschicken, beim Cityruf müssen Sie sich kürzer fassen und sich mit 80 Zeichen pro Nachricht begnügen. Schön: Mit dem Telmi-Mailsystem lassen sich Kurznachrichten auch zeitversetzt verschicken. CompuServe-Kunden können per E-Mail auch „Snail-Mail“-Briefe in die USA und 180 weitere Länder senden. Briefe an amerikanische Empfänger kosten 1,25 US-Dollar für die erste Seite, nachfolgende Seiten kosten jeweils 20 Cent. Für Briefe, die an den Rest der Welt verschickt werden sollen, zahlen Sie für die erste Seite 2,50 US-Dollar.

Leider genauso Geschichte wie der erwähnte Fax-Service: kostenlose T-Mails von Tobit. Über eine Werbeinstallation des Servers David konnten Besucher E-Mails direkt an ein Telefon verschicken; dort klingelte es dann, und eine synthetisch klingende Stimme rasselte die Mail herunter. Ein ungeheurer Spaß und dabei auch noch praktisch: Sie kommen gänzlich ohne PC und Internet an Ihre E-Mail.

Warum Tobit den kostenfreie Dienst eingestellt hat? Nach mehr als einem Jahr Betrieb und mehr als zwei Millionen übermittelteten Faxen, Voice-Mails und T-Mails rechneten die Kommunikationsexperten die Telefonrechnungen zusammen – und die beliefen sich auf 350 000 Mark. MAM

MAILS AN PAGER

Anbieter	Web-Adresse	Bemerkung
Telmi	http://www.telmi.de	Nachricht kann auch per Mail verschickt werden, z.B. 1234567@telmi.de
Telekom Cityruf	http://www.cityruf.detemobil.de/	Insgesamt können 80 Zeichen verschickt werden

Spamming

Wohin mit der Werbeflut?

Je mehr **potentielle Kunden** sich im Netz tummeln, desto öfter findet man lästige Werbewurfsendungen in seinem Postfach.

GIESBERT DAMASCHKE

Während man sich gegen unerwünschte Werbung auf Papier recht wirksam zur Wehr setzen kann, ist man dem sogenannten „Spam" im Netz hilflos ausgeliefert. Schlimmer noch: Da eine E-Mail auch in tausendfacher Kopie den Absender kaum etwas kostet und E-Mail-Adressen leicht zu haben sind, fehlen im Netz die beiden zentralen ökonomischen Barrieren, die außerhalb dafür sorgen, daß sich die Werbung in Grenzen hält.

War Spamming lange Zeit einfach nur ein lästiges Ärgernis, so entwickelt es sich in der letzten Zeit immer mehr zu einer echten Gefahr für die Internet-Strukturen. Immer häufiger kommt es zu Ausfällen und Verzögerungen beim Mail-Verkehr, hervorgerufen durch unkontrollierte Massenaussendungen. Der Totalausfall der T-Online-Mail-Server im November '96 oder die erheblichen Verzögerungen beim Mail-Versand von Netcom Ende April sind zwei Beispiele aus der Vergangenheit.

Inzwischen hat sich besonders in den USA eine heftige Debatte um Spamming entwickelt, die ihren Höhepunkt Ende Mai in zwei Gesetzesvorlagen vor dem amerikanischen Senat fand. Darin soll der Massenversand von Mails reglementiert werden.

– Der „Netizens Protection Act of 1997" von Christopher H. Smith stützt sich auf die Tatsache, daß auch der Versand von unerwünschten Faxen verboten ist, und will dieses Verbot auf E-Mails ausdehnen.

– Von Frank Murkowski stammt der „Unsolicited Commercial Email Choice Act of 1997", der eine Kennzeichnungspflicht für Werbung vorsieht, die dann über entsprechende Filter vom Mail-Programm des Empfängers abgeblockt werden kann.

Beide Entwürfe werden derzeit diskutiert. Wann es in dieser Frage zu einer Entscheidung kommt, ist offen.

Prinzip Hoffnung

Neben der gesetzlichen Regelung – mit der es im Internet bekanntlich so eine Sache ist – gibt es erste Anzeichen, daß die Branche zur Selbstkontrolle bereit ist: Schließlich ist auch dem eifrigsten Spammer nicht damit gedient, wenn er sich mit seinem Treiben selbst das Netz unter den Füßen wegzieht. Das Internet Spam Control Center, Junk Mail Junction oder Netiquette.Net sind Versuche, virtuelle Pendants zu den bekannten Robinson-Listen zu etablieren.

Doch was kann man als Spam-Opfer tun? Nicht viel bis gar nichts, leider. Zwar kursieren im Netz immer wieder Ratschläge, wie man Spamming vermeiden könne, doch wirken die meisten Tips nur bei seriösen Firmen – und die spammen in aller Regel nicht.

Aussender von dubiosen Angeboten wie „Make Money Fast", „Hot Phone Sex" oder „Get Rich Quick" sind auch durch massenhaften Protest der Empfänger nicht von ihrem unseriösen Treiben abzubringen. Für sie rechnet sich die ganze Aktion schon, wenn die positiven Response-Raten im Promillebereich liegen. Auch die Rachefantasien entnervter Netizens, wie gezieltes Mailbombing, sind wirkungslos: Die Spammer-Szene ist längst professionell geworden und auf dergleichen vorbereitet.

Hilflose Spam-Opfer

Hilfreich ist der Protest allerdings bei Spamming, das von Accounts bei großen Providern wie AOL, CompuServe oder MSN kommt. Wer z.B. von seinem AOL-Account aus glaubt, das Netz mit Werbe-Mails überziehen zu können, wird bei mehrfachen Beschwerden von AOL kurzerhand herausgeworfen.

Daneben gibt es natürlich noch die Möglichkeit, ankommende Mails durch einen der Spam-Filter zu jagen, von denen es inzwischen ein paar auf dem Markt gibt. Hier wird dann die Betreff-Zeile der Mails nach bestimmten Worten durchsucht, falls die Mails nicht ohnehin aus einer Domain stammen, deren Aussendungen ungelesen abgeblockt werden.

Allerdings sollte man nicht zu viel von diesen Filterknechten erwarten:

– Zum einen lassen sich technische Lösungen durch neue Techniken einfach ausheben.

– Zum anderen sind die Spammer zwar lästig, aber nicht blöd: nichts leichter, als die Werbe-Mails fortan unter unverfänglichen Titeln von wechselnden Accounts bei unterschiedlichen Betreibern zu versenden. MAM

ABWEHRADRESSEN

Organisation	Adresse
Unsolicited Commercial Email Choice Act of 1997	http://www.senate.gov/-murkowski/commercialemail/
Netizens Protection Act of 1997	http://www.jmls.edu/cyber/statutes/email/npa1.html
Internet Spam Control Center	http://drsvcs.com/nospam/
Netiquette.Net	http://www.Netiquette.Net/index2.html
Mr. Postman	http://www.mrpostman.com/junk.htm
NoCem	http://www.cm.org
Multimedia Marketing Group	http://www.mmgco.com/nospam
Re:Ply	http://www.solidoak.com/reply.htm

11 Office-Drucker im Vergleich

Klassentreffen

Wer mehr als nur ab und zu einen Brief druckt oder sich den Drucker mit Kollegen teilt, braucht ausreichend Druckleistung.

MALTE JESCHKE/
KLAUS LIPPERT

Druckerkauf ist Vertrauenssache, schließlich handelt es sich um ein relativ langlebiges Peripheriegerät. Meist steht ein einmal angeschafftes Gerät mehrere Jahre auf dem Schreibtisch. Eine Fehlinvestition in ein falsches Gerät ist dann mehr als ein kleines Ärgernis. Entsprechend sorgfältig sollten Sie vor dem Kauf auswählen.

Für die Wahl des richtigen Druckers sind einige Kriterien von Bedeutung: Geschwindigkeit, Qualität, Zubehör, Verbrauchskosten – das sind die Eckdaten, an denen die Auswahl eines Druckers dieser Leistungsklasse meist festgemacht wird. Häufig werden entsprechende Drucker in Netzwerken eingesetzt, eine Einbindung darf daher kein Problem darstellen.

Leistung

Wer viel unterwegs ist, ärgert sich über ein untermotorisiertes Fahrzeug. Entsprechendes gilt auch für Drucker: Wer ständig auf die Druckausgabe warten muß, hat an seinem preiswerten Laserdrucker nur wenig Freude. Zwar gibt es mittlerweile Modelle für ca. 500 Mark, sie eignen sich allerdings nur für Arbeitsplätze mit geringem Druckaufkommen. Weder in Sachen Geschwindigkeit noch Robustheit sind sie hohen Leistungsanforderungen gewachsen.

Die hier beschriebene 10- bis 16-Seiten-Klasse ist für den Büroalltag ausreichend schnell. Für die Druckerleistung maßgeblich ist die maximale Geschwindigkeit des Druckers im Kopiermodus. Wer beruflich oder privat viel drucken muß, sollte neben der Druckgeschwindigkeit die Druckleistung pro Monat berücksichtigen.

Im Gegensatz zu den ganz preiswerten Laserdruckern sind unsere Testkandidaten auf ein deutlich höheres Druckvolumen ausgelegt. Geräte der 500-Mark-Klasse sind weder mechanisch noch in der Kapazität der Verbrauchsmaterialien darauf ausgelegt, hohe Druckvolumen zu bewältigen. Die hier getesteten Drucker vertragen gut und gerne bis zu 30 000 Seiten pro Monat. Welcher Drucker für Sie der richtige ist, hängt daher nicht unerheblich vom Druckvolumen ab, das Sie bewältigen müssen.

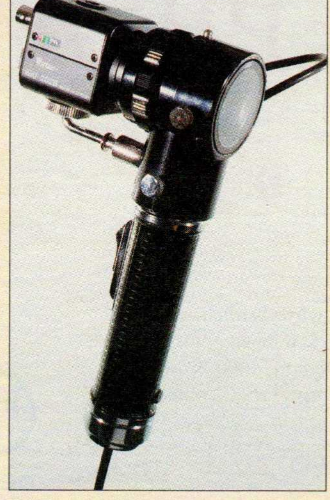
Papierhandling

Drucker dieser Leistungsklasse werden häufig in Büros eingesetzt. Und da gelten für das Papierhandling andere Gesetze als auf dem heimischen Schreibtisch. Da neben Normalpapier häufig Briefpapier bedruckt werden soll, ist zumindest eine optional erhältliche Zusatzkassette Pflicht. Bei einigen Druckern des Testfelds läßt sich der Pa-

SO HABEN WIR GETESTET

Alle Drucker mußten einen mehrwöchigen Parcours in unserem Testlabor überstehen. Getestet wurde unter Windows 95. In dieser Preisklasse sollten Drucker aber auch ohne Probleme aus DOS-Programmen heraus drucken. Als Testprogramm installierten wir das bewährte Word 5.0 für DOS und den dazugehörigen LaserJet-Treiber.

Druckgeschwindigkeit
Die Geschwindigkeit der Drucker haben wir anhand eines Standard-Geschäftsbriefs, dem sogenannten Dr.-Grauert-Brief, ermittelt. Gedruckt wurde aus WinWord 7.0 und Word 5.0 für DOS. Darüber hinaus ermittelten wir, wie lange jedes Gerät für unsere Testgrafik benötigt.



DAS CCD-SYSTEM CMS-150 brachte es mit einer 150fachen Vergrößerung an den Tag.

Treiber
Von entscheidender Bedeutung ist der jeweilige Treiber: Kann ich alles über ihn einstellen, oder muß man sich erst ans Bedienfeld des Druckers wagen? Hier gab es Pluspunkte, wenn sich Einstellungen des Treibers direkt in den Drucker übertragen ließen. Gibt es Zusatzfunktionen wie Multipage-Printing oder manuellen Duplexdruck? Wir haben es registriert. Läßt sich im Bedarfsfall die bidirektionale Kommunikation abschalten oder nicht?

Papierhandling
Wir haben untersucht: Wie ist die Handhabung der Papierkassette, lassen sich andere Papierformate problemlos einstellen? Wie gut ist der Multifunktions- schacht?

Druckqualität
Wie gut ist das Schriftbild wirklich? Wir haben mit Hilfe eines speziellen CCD-Systems die Ausdrucke unter einer 150fachen Vergrößerung betrachtet und die Ergebnisse für Sie festgehalten (siehe Seite 122). Neben dem Schriftbild eines Textausdrucks interessierten uns auch Fotoqualität und Graustufen. Dabei testeten wir auch, wie gut jeder Drucker mit seinem serienmäßigen Speicher umgehen kann, oder ob komplexe Ausdrucke verweigert werden. Wir haben zunächst alle Tests mit den Standardeinstellungen der jeweiligen Druckertreiber durchgeführt. Falls über Einstellungen eine bessere Qualität zu erreichen war, wurde dies berücksichtigt.

Bedienung
Auch wenn Drucker heute meist via Treiber bedient werden, im Zweifel muß die Menüstruktur des eigentlichen Bedienfelds auch ohne Handbuchstudium zu erschließen sein. Doppelt belegte Tasten und unklare Strukturen führen klar zur Abwertung. Läßt sich hingegen der Druckauftrag Hardwareseitig abbrechen, gibt es Sonderpunkte.

piervorrat durch Zusatzkassetten auf 2000 Seiten und mehr hochschrauben. Neben der Papierzufuhr dürfen Sie aber nicht die entsprechende Ablage vergessen. Was nützt eine 250-Blatt-Zufuhr, wenn die Ablage gerade mal 100 Blatt verträgt? Wer häufig größere Dokumente ausdrucken muß oder den Drucker im Netzwerk einsetzt, sollte darauf achten.

Wer außer normalem Papier auch stärkere Papiersorten oder Karteikarten bedrucken will, sollte darauf achten, daß der Drucker einen geraden Papierweg erlaubt und entsprechend starke Papiersorten unterstützt. Hier gibt es zwischen den Geräten erhebliche Unterschiede. Zwar sind alle Drucker in der Lage, auch Briefumschläge zu bedrucken, nur klappt dies je nach Gerät und Umschlagtyp unterschiedlich gut. Wenn Sie auf dieses Feature Wert legen, sollten Sie Ihre Umschläge unbedingt auf dem Drucker Ihrer Wahl testen.

In dieser Leistungsklasse ist für das beidseitige Bedrucken von Papier in der Extraliste eine Duplexeinheit verfügbar. Das spart Papier, bringt aber auch Probleme mit sich. Einige Papiersorten wellen sich bei der Erwärmung so stark, daß unliebsame Papierstaus die Folge sind.

Wer mit seinem Laserdrucker ständig Umweltpapier bedruckt, setzt dem Gerät ordentlich zu. Umweltpapier besitzt eine härtere Oberfläche als Normalpapier und trägt damit dazu bei, daß die Trommeln der Drucker schneller verschleißen. Eine lobenswerte Ausnahme stellt die Trommel des Kyocera-Druckers dar: Dank ihres Materials ist sie auch dem harten Papier gewachsen.

Grundausstattung

Wieviel Speicher braucht ein Drucker? Wir haben alle Drucker in der Grundausstattung getestet und je nach Bedarfsfall den Speicher zu Testzwecken erweitert. Eine Faustformel aus der Vergangenheit lautete: Für eine komplette Grafikseite mit 600 dpi benötigt man ungefähr 4 MByte freien Speicher. Das gilt jedoch nur noch bedingt: Aufgrund des Kompressionsverfahrens kommen die meisten Drucker auch mit weniger Speicher beim 600-dpi-Druck aus. Wenn Sie im Büroalltag nur Texte ausgeben und auf ausgefallene Schriftarten verzichten, kann Ihnen das egal sein.

Mehr Speicher benötigen Sie aber nicht nur, wenn Sie Grafiken ausgeben wollen. Gerade im Büro kommt es häufiger vor, daß Schriften oder Formulare in den Drucker geladen werden. Dann wird es mit dem serienmäßigen Speicher schnell eng. Lobenswerterweise ließen sich nahezu alle Drucker im Testfeld mit PS/2-SIM-Modulen nachrüsten, so daß der Nutzer nicht auf speziellen Speicher der Druckerhersteller angewiesen ist.



BROTHER HL-1060

Viel Leistung für die kleine Mark: Der Brother HL-1060 hat eine erwachsene Serienausstattung.

LEXMARK OPTRA 1250S

Ohne Schwierigkeiten erklomm der Lexmark Optra 1250S das Siegerpodest.

Lexmark Optra S1250

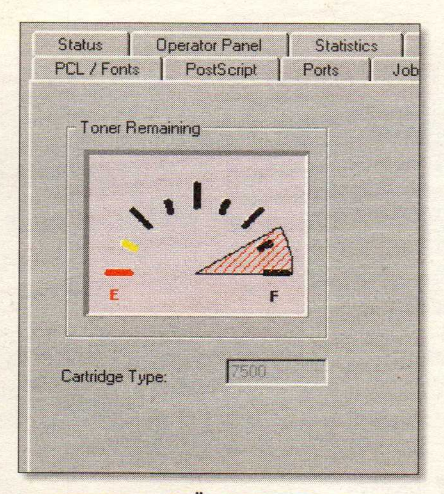
Im neuen Design präsentiert sich die Optra-Serie von Lexmark. Die sehr moderne Gehäuseform läßt jede Erinnerung an die IBM-Vergangenheit verblassen.

Als einziger Drucker im Test liefert der Optra echte physikalische 1200 dpi. Trotz dieser hohen Auflösung reicht der serienmäßige Speicher von 4 MByte für die Testausdrucke aus. Auch bei den Emulationen zeigt sich der Optra gut gerüstet: Er versteht serienmäßig PCL6 und Postscript Level2.

Wer die große Tonerkartusche wählt, spart beim Drucken. Mit der Standardkartusche fallen durchschnittliche Druckkosten an.

Mit 1200 dpi druckt der Lexmark 8 Seiten pro Minute, für den Text reichen jedoch 600 dpi und dann werden gute 12 Seiten pro Minute erreicht. Unter DOS produzierte er problemlos die gewünschten 12 Seiten.

Der Lexmark-Treiber erlaubt umfangreiche Einstellungen. Zusatzfunktionen wie das Multipage Printing (bis zu 32 Seiten auf einer A4-Seite) runden das gute Bild ab. Bei der Druckqualität avancierte der Lexmark ohne Einschränkung zum Klassenbesten. Das Schriftbild ist exzellent, die Kantenglättung wird hervorragend ausgeführt, der Schwärzungsgrad ist sehr gut. Lediglich bei den Graustufen reicht es nur noch für ein Gut. Insgesamt jedoch eine hervorragende Druckqualität.

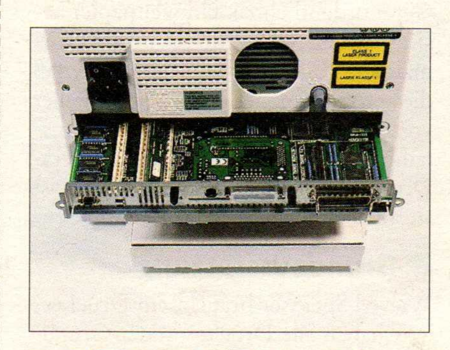


ALLE ZEIGER IM GRÜNEN BEREICH: Der Lexmark zeigt den Tonerstand im Treiber an.

Das Druckwerk des Optra liefert begeisternde Ergebnisse, der Treiber ist hervorragend. Der ideale Drucker für den täglichen Gebrauch.

Rank Xerox Docuprint 4512

2600 Mark kostet der Docuprint 4512. Dafür gibt's bei Rank Xerox eine Ausstattung, die sonst oft nur als Extra zu bekommen ist. Zum serienmäßigen Lieferumfang gehört hier eine integrierte Duplexeinheit sowie eine zweite Papierkassette, die wie die erste 250 Blatt aufnimmt. Damit bietet der Rank Xerox bereits ab Werk einen Papiervorrat von 500 Blatt. Über optionales Zubehör läßt sich dieser auf bis zu 1500 Seiten ausbauen. Die Papierablage des Docuprint nimmt bis zu 250 Blatt auf, die mit der bedruckten Seite nach unten abgelegt werden.



ZWEI SCHRAUBEN LÖSEN und die Platine des Xerox läßt sich zum Aufrüsten herausziehen.

Mit seinen 4 MByte serienmäßigem Speicher druckt der Xerox auch komplexe Grafiken bei 600 dpi. Gut gefallen hat uns das Papierhandling: Die Papierkassetten springen auf Knopfdruck heraus, verschiedene Papierformate lassen sich einfach einstellen. Nicht nur von der Papierkapazität her, auch von der Robustheit des Gehäuses ist der Xerox auf ein großes Druckvolumen ausgelegt.

Ein Lob am Rande: Er zeigt im Display, welche Datei aus welcher Anwendung gedruckt wird. Darüber freuen wir uns nicht nur im Netzwerk. Gemessen an der Top-Ausstattung, kann die Druckqualität leider nicht ganz mithalten. Das Schriftbild ist zwar in Ordnung, sehr gute Noten hat es jedoch nicht verdient. Auch bei Graustufen und Fotoqualität bewegt sich der Docuprint eher im durchschnittlichen Bereich.

Bis zum Wechsel der Druckeinheit gehört der Xerox zu den sehr günstigen Druckern, danach ist er nur noch Durchschnitt. Angesichts des Preises überzeugt uns vor allem die üppige Serienausstattung.

Kyocera FS-1700

Knapp 3400 Mark kostet der 12-Seiten-Drucker aus Kyoceras Ecosys-Serie. Als einziger Drucker im Test darf er die Auszeichnung des Blauen Engels für sich verbuchen. Wie von bisherigen Kyocera-Druckern bekannt, ist die Belichtungseinheit für rund 300 000 Seiten gut, was sich positiv auf die Druckkosten auswirkt.

Üppig ist die Liste der Optionen, die Kyocera für den FS-1700 anbietet. Über unterschiedliche Ausbaustufen läßt sich der Papiervorrat auf bis zu 2250 Seiten hochschrauben. Eine entsprechend ausgelegte Papierablage gibt es gleichfalls als Extra – ebenso wie Duplexeinheit und Sorter. Standardmäßig wird der FS-1700 mit 2 MByte Speicher ausgeliefert; wer die Duplexeinheit ordert, sollte gleich auch zusätzlichen Speicher bestellen, insgesamt 10 MByte machen hier Sinn. Nicht nur für Literaten hält der Treiber die Funktion Epilog/Prolog parat, die es erlaubt, bestimmte Dateien dem eigentlichen Druckauftrag voran- oder nachzustellen.

Enttäuscht waren wir von der Druckqualität des Kyocera-Druckers. Das Schriftbild läßt zu wünschen übrig, der Schwärzungsgrad ist recht mager ausgefallen, die Fotoqualität gehört in die untere Leistungsklasse. Lediglich die Grauabstufungen meistert der Kyocera recht gut. Schade, daß der sonst durchdachte FS-1700 bei der Druckqualität nicht mithalten kann.



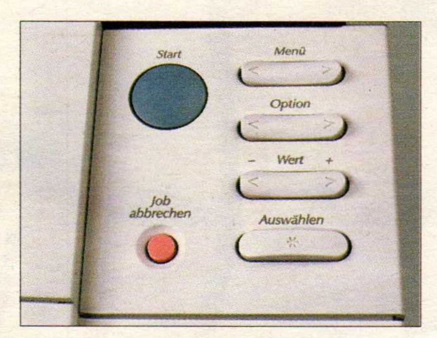
DIE MANUELLE PAPIERZUFUHR des Kyocera hinterläßt einen soliden Eindruck.

Der große Pluspunkt des Kyocera sind die Druckkosten, hier kann kein anderer Kandidat mithalten. Dank der 300 000-Seiten-Trommel bleiben diese auch auf Dauer niedrig. Wäre die Druckqualität etwas besser, könnte uns der Kyocera überzeugen, auch wenn er angesichts des Preises alles andere als ein Schnäppchen darstellt.

HP LaserJet 5M

Mit einem Preis von rund 3500 Mark läßt sich HP den LaserJet 5M teuer bezahlen. Immerhin finden Sie dafür neben der obligatorischen parallelen noch eine serielle sowie eine Ethernet-Schnittstelle und LocalTalk für die Netzwerkanbindung. Optional ist noch eine IrDA-konforme Infrarotschnittstelle erhältlich.

Auch sonst ist die Basisausstattung des 5M komplett, 6 MByte Speicher genügen für üppige Druckjobs. Mit dem serienmäßigen PCL6 und Postscript Level2 sind Sie für alle Eventualitäten bestens gerüstet. Die maximale Auflösung druckt der HP mit dem integrierten Speicher klaglos. Serienmäßig faßt die Papierkassette 250 Blatt, allerdings nur vom Typ A4, größere Formate wie Legal lassen sich hier nicht unterbringen. Eine optional erhältliche Zusatzkassette nimmt 500 weitere Blatt auf.



KLEIN, ABER HILFREICH: Die Job-Abbruchtaste des HP LaserJet 5M erfüllt ihren Dienst bestens.

Ein Dreigestirn bietet der HP in Sachen Treiber: Sie haben die Wahl zwischen Standard, Verbessert und Postscript. Alle drei zeichnen sich durch übersichtliche Einstelloptionen aus.

Klassenbester ist der HP in Sachen Bedienung, die Menüstruktur ist eingängig und übersichtlich, die Toner-Cartridge wechselt sich kinderleicht, und eine funktionierende Job-Abbruchtaste rundet das gute Gesamtbild ab. In Sachen Druckqualität sammelt der LaserJet mächtig Punkte und landet direkt hinter dem Optra von Lexmark. Schriftbild, Graustufen und Fotoqualität bieten keinen Anlaß zur Kritik. Bei den Druckkosten liegt der HP im guten Mittelfeld, die kombinierte Toner-/Trommeleinheit ist für 6800 Seiten gut.

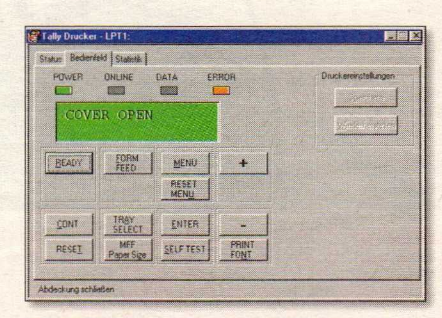
Insgesamt hinterläßt der HP einen außerordentlich soliden Eindruck.

Tally T9014

Von Tally stammt der T9014, der bis auf das schnellere Druckwerk baugleich mit dem ebenfalls getesteten Fujitsu Printpartner ist. Beim Tally kommt ein 14-Seiten-Druckwerk zum Einsatz. Physikalisch bietet er eine Auflösung von 600 x 600 dpi, per Interpolation will man 2400 x 600 dpi erreichen. Die serienmäßige Papierkassette liefert mit 250 Blatt eine durchschnittliche Kapazität. Per optionaler 500-Blatt-Kassette läßt sich dieses Volumen aufstocken.

Standardmäßig verfügt der Tally über 3 MByte Speicher, das genügt für alle geforderten 600-dpi-Ausgaben. Per PS/2-Module können Sie bis zu 67 MByte unterbringen. Beim Druckertreiber haben Sie die Wahl zwischen dem Tally-Standardtreiber und dem von Lexmark lizenzierten Markvision-Paket. Rätsel gibt der Stromsparmodus des Tally auf. Im Handbuch ist die Einstellung über das Bedienfeld am Drucker beschrieben, dort taucht ein entsprechender Menüpunkt nicht auf. Ein Crosscheck im Handbuch des verwandten Fujitsu bleibt ebenfalls ohne Ergebnis.

Bei der Druckqualität hinterläßt der Tally ein indifferentes Bild: Die Grauschattierungen fallen sehr gut aus, Probleme zeigen sich allerdings beim Schriftbild. Dessen Qualität liegt deutlich unter dem Klassendurchschnitt. Schwärzungsgrad und Fotoqualität sind gerade noch befriedigend.

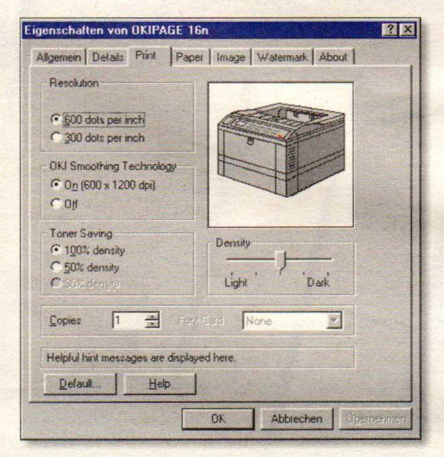


DER TREIBER DES TALLY ist im Look&Feel des Bedienfeldes gehalten.

Sehr gut schlägt sich der 9014 bei den Druckkosten. Solange die erste Druckeinheit arbeitet, kann das Gerät einen der Spitzenplätze für sich verbuchen. Auch nach einem erforderlichen Wechsel liegt der Tally immer noch unter der 3-Pfennig/Seite-Grenze. Angesichts des Anschaffungspreises von rund 2600 Mark kann uns der Gegenwert jedoch nicht ganz überzeugen.

Okipage 16n

Mit einer nominellen Druckgeschwindigkeit von 16 Seiten gehört der Oki auf dem Papier zu den schnellsten Druckern im Test. Wenig Spaß bereitet



DER TREIBER DES OKI erlaubt einen 50prozentigen Tonersparmodus.

die Installation der Toner-/Entwicklereinheit. Hier sind einige Arbeitsschritte vonnöten, die durchaus mit Toner-verschmutzten Händen enden können. Das haben wir schon besser gesehen.

Mit einem Fassungsvermögen von 500 Blatt ist die serienmäßige Papierkassette des Oki recht üppig dimensioniert, einen weiteren 500er-Schacht gibt es gegen Aufpreis. Physikalisch arbeitet der Oki mit einer Auflösung von 600 x 600 dpi, per Smoothing Technology schwingt er sich auf bis zu 600 x 1200 dpi.

Dank seines serienmäßigen 6-MByte-Speichers kommt er auch bei hohen Auflösungen mit komplexen Grafiken zurecht. Der Druckertreiber überzeugt.

Bei der Druckqualität sind Abstriche zu machen. Grauabstufungen waren beim Test so gut wie nicht vorhanden, die Fotoqualität war von sehr mäßiger Ausführung. Nur beim Schriftbild konnte das Gerät wieder Boden gut machen.

Nettes Detail am Rande: Der Okipage zeigt im Display, welche Kopie des Druckauftrags er gerade ausdruckt. Auch sonst gibt er sich recht auskunftsfreudig, während die Folientastatur am Bedienfeld wegen ihres geringen Druckpunktgefühls weniger zur Betätigung einlädt.

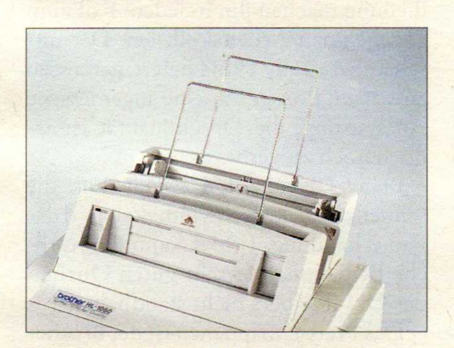
Die recht teure Druckeinheit verdirbt dem Oki eine gute Wertung bei den Druckkosten.

Brother HL-1060

Mit dem neuen HL-1060 schließt Brother die Lücke zwischen der 700er-Serie und den 1200er-Modellen. Der 10-Seiten-Drucker ist für rund 1500 Mark zu haben.

Fürs Büro vorteilhaft: Der Brother bietet serienmäßig zwei Papierschächte, die jeweils 200 Blatt aufnehmen. Ein separater Einzug erlaubt die Zufuhr von Einzelblättern. Durch den nahezu geraden Papierweg kommt der HL-1060 auch mit stärkeren Medien gut zurecht.

Lobenswert: Bekommt der Brother eine Grafikseite nicht in den Speicher, beläßt er es nicht bei einer lapidaren Fehlermeldung oder einem zerstückelten Ausdruck. Der Treiber reduziert automatisch die Auflösung und druckt die Seite aus. Über eine Statusseite informiert der Brother über den Ausdruck in der geringeren Auflösung. Überhaupt zeichnet sich der Treiber durch gute Funktionalität aus. Tonersparmodus und Energiesparintervalle sind per Treiber einstellbar. Als Zusatz-Feature wird manueller Duplexdruck angeboten.



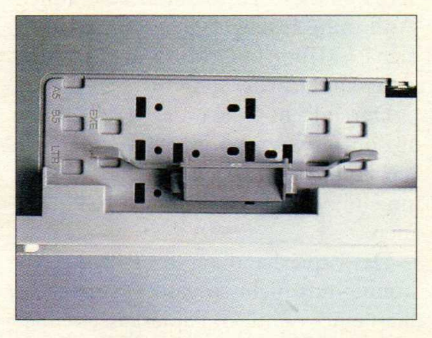
DER BROTHER VERFÜGT serienmäßig über zwei Papierzuführungen.

Allein bei der Druckqualität spielt uns der Treiber einen Streich. Die Graukeilqualität ist nur von durchschnittlicher Qualität. Die Tonerstreuung des Brother ist deutlich erkennbar. Mit dem guten Schwärzungsgrad und dem durchschnittlichen Schriftbild kann der Heimanwender jedoch gut leben.

Wenn Sie mit hohen Druckvolumina umgehen müssen, zeigt der Brother schnell seine Grenzen. Gerade mal 2200 Seiten reicht eine Tonerkartusche – da heißt es im Zweifel häufig wechseln. Dafür sind die Verbrauchsmaterialien relativ günstig. Wer nicht übermäßig viel druckt, erhält mit dem HL-1060 ein solide ausgestattetetes, leistungsfähiges Gerät zu einem angemessenem Preis.

Fujitsu PrintPartner 10V

Mit seinem Preis von 1500 Mark gehört der Fujitsu zu den günstigen Vertretern der 10-Seiten-Klasse. Bereits optisch ist er deutlich als Verwandter des Tally-Druckers zu erkennen. Neben einem Standard- liefert Fujitsu den MarkVision-Treiber von Lexmark mit. Dieser verweigerte im Test jedoch die Zusammenarbeit.



BEIM EINSTELLEN der Papiergrößen ist viel Handarbeit erforderlich.

600 dpi physikalische Auflösung bietet der PrintPartner. Mit dem serienmäßigen Speicher von 2 MByte kam der Drucker mit allen Testdateien klar.

Das Papierhandling hinterläßt gemischte Gefühle. Die Standardpapierkassette nimmt 250 Blatt auf und ist für verschiedene Papierformate einstellbar. Diese Einstellung läßt sich jedoch nur äußerst umständlich vornehmen. Es wird angezeigt, wenn die Papierablage ihr maximales Fassungsvermögen erreicht hat. Wird eine hintere Papierablage installiert, bietet der Fujitsu einen geraden Papierweg, um auch stärkere Papiersorten zu bedrucken.

Licht und Schatten auch bei der Druckqualität: Während sich der PrintPartner bei den Grauschattierungen Pluspunkte verdient, ist das Schriftbild von sehr mäßiger Qualität. Mit dem Toner geht der Fujitsu großzügig um, sichtbare Tonerstreuung ist die Folge. Fotoqualität und Details sind dem Fujitsu ebenfalls zuviel: Er gibt beides nicht zufriedenstellend wieder. Die besten Ergebnisse beim Grafikdruck erzielten wir eigenartigerweise mit einer groben Farbmischung in den Einstellungen.

Dafür gibt es keine Geschwindigkeitsprobleme: Die 10 Seiten wurden bei allen Tests erreicht. Bei den Druckkosten gehört der PrintPartner zu den günstigen Geräten – allerdings nur, bis die Druckeinheit ausgedient hat, nach dem Wechsel landet er im Mittelfeld.

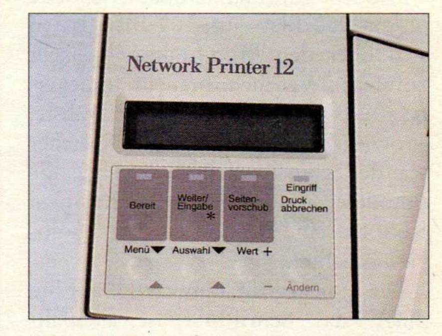
IBM Network Printer 12

Auch wenn der Name es verspricht, Netzwerkfunktionalität in Form einer Ethernet- oder Token-Ring-Karte gibt es beim rund 2800 Mark teuren IBM-Drucker nur gegen Aufpreis. Mit einer Auflösung von 600 dpi hält sich der Network Printer 12 an den Klassenstandard.

250 Blatt nimmt die Papierkassette auf, eine 500-Blatt-Kassette ist gegen Aufpreis verfügbar. In Sachen Bedienung verbuchen wir die Druckabbruchtaste als Pluspunkt. Positiv fiel uns auf, daß der IBM im Display anzeigt, welche Datei er aus welcher Anwendung gerade ausdruckt. Die 4 MByte Speicher reichten aus, damit der IBM auch mit unseren komplexen Testseiten zurechtkommt. Optional kann der IBM mit Flash-Memory für die Ressourcenspeicherung und einer 810-MByte-Festplatte bestückt werden.

In der Gesamtverarbeitung hinterläßt der Network Printer einen außerordentlich soliden Eindruck. Einziger Schwachpunkt: die etwas wackelige manuelle Papierzuführung. Gegen Aufpreis bietet IBM eine hintere Papierablage an, die dann einen geraden Papierweg erlaubt.

Beim Geschwindigkeitstest bleibt der IBM nur sehr knapp hinter seiner Vorgabe von 12 Seiten pro Minute. Bei der Druckqualität sammelt der IBM Punkte, Schriftbild und Fotoqualität sind recht ordentlich, lediglich der Schwärzungsgrad ist recht mager ausgefallen.

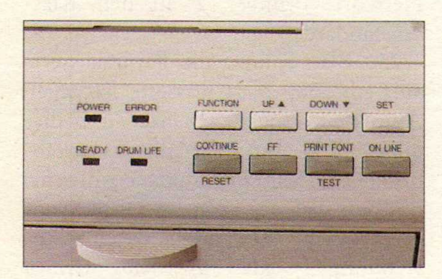


KEINE RÄTSEL gibt das Bedienfeld des IBM Network Printer auf.

Eigentlich könnte der IBM-Printer eine recht gute Wertung bei den Graustufen für sich verbuchen, nur eine deutliche Streifenbildung stört uns. Bei den Druckkosten fällt er etwas ab und liefert etwas überdurchschnittliche Seitenkosten. Insgesamt ein solides Gerät, das etwas günstiger sein dürfte.

Seikosha OP-1200

Rund 2500 Mark verlangt Seikosha – sonst eher bekannt für das Niedrigpreissegment – für den OP-1200 haben. Das ist rund ein Tausender mehr, als unser Preistip kostet; dafür kann man eine üppige Ausstattung verlangen.



PER RESETTASTE läßt sich Seikosha OP-1200 zurücksetzen.

Das von TEC stammende Druckwerk liefert eine Auflösung von 600 x 600 dpi und druckt mit einer nominellen Geschwindigkeit von 12 Seiten pro Minute, die der Seikosha auch im Test unter Beweis stellt. Seikosha liefern keinen eigenen Treiber, sondern rät, den HP-LaserJet-4-Treiber von Windows 95 einzusetzen. Der OP-1200 bietet zwar einen Tonersparmodus, da der HP-Treiber diesen aber nicht erkennen kann, läßt sich dieser Modus nur am Drucker selbst einstellen. In der Praxis führt er sich damit selbst ad adsurdum, denn kaum ein Anwender stellt mal eben bei einer komplexen Menüstruktur einen anderen Modus am Gerät ein.

Die sehr gute Standardpapierkassette nimmt 250 Blatt auf, 100 Blatt lassen sich über den Multifunktionsschacht zuführen. Wer mehr braucht, findet eine 500-Blatt-Kassette in der Extraliste. Trotz 4 MByte serienmäßigem Speicher war der Seikosha nicht in der Lage, die Fotodatei auszugeben. Hier hat man wohl auf eine Kompressionstechnologie verzichtet.

Die Druckqualität überzeugt nur bedingt, das Schriftbild ist allenfalls mäßig, nur bei Graustufen und Schwärzungsgrad punktet der OP-1200. Mit dem Gerät können Sie einigermaßen günstig drucken; mit jeder Druckeinheit werden zwei Kartuschen mitgeliefert, die jeweils für 5000 Seiten gut sind.

Was den Preis anbelangt, überzeugt der OP-1200 keineswegs. Hier wollte Seikosha wohl aus Prestige in dieser Klasse mitmischen und ist beim Produktdesign lieblos vorgegangen.

Epson EPL-N1200

Für rund 2000 Mark ist der EPL-N1200 zu haben. Die Installation der Entwicklereinheit sowie des Treibers gestaltet sich unproblematisch, auch wenn Windows 95 den Drucker beharrlich als EPL-5600 identifizierte. Der Epson bietet eine physikalische Auflösung von 600 x 600 dpi – die serienmäßigen 2 MByte Speicher genügen, um auch unsere komplexe Testgrafik bei der vollen Auflösung auszugeben. Maximal lassen sich 64 MByte mit Hilfe von PS/2-Modulen im Drucker unterbringen.

Durchdacht wirkt der Treiber des Epson, Zusatzfunktionen wie manueller Duplex und Overlay-Funktionen sind für den Tagesgebrauch willkommen.

Das Papierhandling des EPL-N1200 konnte uns nicht so ganz überzeugen. Statt einer richtigen Papierkassette bietet der Epson lediglich einen Papierschacht an der Frontseite mit einem Fassungsvermögen von 250 Blatt.

Pluspunkte sammelt der EPL-N1200 bei der Druckqualität. Am Schriftbild



BIS ZU 250 BLATT nimmt der Papierschacht des Epson auf.

gibt es nichts auszusetzen: Die Kanten sind scharf, und auch bei unserer Härteprüfung bleibt die Schrift gut lesbar. Lediglich bei Graustufen zeigt der Epson-Drucker Schwächen. Die Ausgabequalität des Fotos ließ im Test ebenfalls zu wünschen übrig, harte Übergänge hinterließen einen unschönen Eindruck.

Sein sehr gutes Schriftbild prädestiniert ihn jedoch für den Korrespondenzeinsatz. Bei der Druckgeschwindigkeit gab sich der Epson keine Blöße, unter DOS wie unter Windows schaffte er die versprochenen 12 Seiten pro Minute.

In puncto Druckkosten ist der Epson kein Sparmeister: Die kombinierte Toner-/Trommeleinheit ist für 6000 Seiten gut und kostet rund 250 Mark.

Fazit

Als Klassenbester verläßt eindeutig der **Lexmark Optra S1250** unser Treffen. Druckqualität und Treiber sprechen eine Sprache für sich. Da haben die Ingenieure bei Lexmark ganze Arbeit geleistet. Daß er zudem in einem bezahlbaren Bereich liegt, steigert unseren Applaus.

Es folgt ein breites Mittelfeld. Hier gilt es zu bestimmen, wo genau Ihre Prioritäten liegen. Alle Drucker haben unterschiedliche Stärken. Der eine druckt die Seite für den ganz kleinen Pfennig, der andere liefert dafür ein perfektes Schriftbild. Werksmäßiges Duplex gibt es nur beim **Rank Xerox Docuprint 4512**. Geht es um Verbrauchskosten, schlägt der **Kyocera FS-1700** alle, dafür schlagen ihn einige in der Druckqualität. Wer seinen Drucker groß ausbauen will, kommt bei Kyocera ebenfalls auf seine Kosten.

Fürs Netzwerk ist der **HP LaserJet 5M** komplett ausgestattet, wer darauf verzichten kann, sollte sich den normalen, preiswerteren Laserjet 5 ansehen. Die gute Druckqualität und die einfache Bedienung machen ihn in jedem Fall zum angenehmen Arbeitskollegen. Der unscheinbare **Tally T9014** liefert, gemessen an seinem Preis, zwar eine angemessene Ausstattung, die Druckqualität ist jedoch noch zu verbessern.

Beim **Okipage 16n** gefällt uns die schnelle Druckgeschwindigkeit und das Papierhandling. Leider kann die restliche Bedienung der sehr guten Qualität des Oki-Treibers nicht standhalten.

Das Preisschnäppchen ist der **Brother HL-1060**, angesichts seines günstigen Preises glänzt er mit einer erwachsenen Ausstattung.

Ebenfalls für die kleine Mark zu haben ist der **Fujitsu PrintPartner 10V**. Dieser kann bei der Ausstattung dem Brother allerdings nicht das Wasser reichen.

Etwas zu teuer angesichts der gebotenen Leistung ist uns der **IBM Network Printer 12**. Das Jahrgangsziel knapp verpaßt haben lediglich der **Seikosha OP-1200** sowie der **Epson EPL-1200**. Beim Seikosha ist die Ausstattung etwas mager ausgefallen, und dem Epson machen seine Druckkosten einen Strich durch die Rechnung. Das ist schade, denn der Epson kann in Sachen Druckqualität durchaus überzeugen.Hier sind noch ein paar Hausaufgaben zu machen. MJ/LIP

So neu. So professionell. So preisgekrönt.



PT775

Brillante Farben für Grafik-Designer und Business-Anwender

0,25 mm-Streifenmaske für feinste Darstellungen

augenfreundliche ARAG®-Beschichtung

Erfüllt die strengen TCO92-Standards für geringe Strahlung, MPR-II und Energy-Star®-Richtlinien





Soviel Experten können nicht irren. Gleich mehrfach empfahlen in den letzten Monaten Computermagazine den neuen 17"-High-End-Monitor ViewSonic PT775. Neben seinen brillanten Bildern überzeugt dieses Spitzenmodell für anspruchsvollste Profis vor allem durch seine vielen nützlichen Features. Zudem überrascht der PT775 durch seinen wirklich attraktiven Preis.

Top-Qualität und -Ausstattung bieten aber auch die anderen Modelle der eindrucksvollen 17"-Palette von ViewSonic, der großen Marke aus den USA. Sie alle kombinieren hohe Auflösungen mit schnellen Bildwiederholraten und liefern exzellente flimmerfreie Bilder. Dank ihrer speziellen ARAG®-Beschichtung sind sie zudem höchst augenfreundlich.

NEU 3-Jahre-24-Stunden-Vor-Ort-Austausch-Service ohne Zusatzkosten*
Beste Qualität und hohe Verläßlichkeit machen es möglich: für ViewSonic-Monitore* gilt ab sofort ohne Zusatzkosten der kundenfreundliche 3-Jahre-24-Stunden-Service.

*Gilt nur in Deutschland, gilt nicht für Modelle VP140, 29GA und Optiquest-Monitore

ViewSonic 17" Monitore				
	Professional Series			Graphics Series
Modell	**PT775**	**17PS**	**PT770**	**17GS**
Bildschirmdiagonale/ davon sichtbar	17"/40.6 cm	17"/40.6 cm	17"/40.6 cm	17"/40.6 cm
Lochmaske/Streifenmaske (Stm.)	**0.25 Stm.**	**0.25 mm**	**0.25 Stm.**	**0.27 mm**
max. Auflösung	1600 x 1280	1600 x 1280	1600 x 1280	1280 x 1024
empfohlene Auflösung	**1600 x 1200 bei 77 Hz**	**1280 x 1024 bei 80 Hz**	**1280 x 1024 bei 77 Hz**	**1024 x 768 bei 86 Hz**
Input-Videobandbreite	200 MHz	135 MHz	120 MHz	86 MHz

Diese Monitore sind PC-und Mac-kompatibel, Mac-Adapter ohne Zusatzkosten.

Kostenlose Informationen und einen kostenlosen Monitor-Ratgeber erhalten Sie gebührenfrei unter:

0130-171743



ViewSonic®

ViewSonic Central Europe, Otto-Brenner-Straße 8, 47877 Willich, Germany
Tel: +49 (0) 21 54 91 88 0 Fax: +49 (0) 21 54 91 88 10

Auszeichnungen für ViewSonic-Monitore:


PT775 - 6/97


PT775 - 6/97


PT775 - 3/97


PT775 - 6/97



PC Direkt P810 - 12/96



P815 - 4/97



17PS - 5/96



PT770 - 9/96



17GA - 9/96

DIE DRUCKKOSTEN IM ÜBERBLICK

Was ein Drucker im Betrieb tatsächlich kostet, läßt sich im voraus nicht exakt, sondern nur ungefähr berechnen. Die Hersteller beschränken sich bei ihren Angaben zu den Seitenkosten auf den Toner und die Trommel, also auf die unmittelbaren Verbrauchsmaterialien des Druckers. Das ist etwa so, als ob man beim Betrieb eines Autos nur die Benzinkosten anrechnet, obwohl die Fahrweise, Umweltbedingungen, Reparatur- und Wartungskosten die Kosten ebenfalls beeinflussen.

Jeder Drucker hat eine begrenzte Lebenszeit, denn er verbraucht sich oder veraltet in ein paar Jahren. Seine Anschaffungskosten sind deshalb auf die insgesamt gedruckten Seiten zu verteilen. Da die Hersteller häufiger die Gesamtlebensdauer des Druckwerks im technischen Datenblatt oder auf Anfrage benennen, kann man die Anschaffungskosten entsprechend auf die einzelne Seite umrechnen. Allerdings stimmt die im Betrieb gedruckte Seitenzahl nicht unbedingt mit der maximal möglichen überein – das macht es kompliziert. Meist liegt das tatsächliche Druckvolumen niedriger.

Dazu kommt, daß man sich als Anwender nicht auf die Angaben der Hersteller verlassen kann. Dazu ein Beispiel aus der Vergangenheit:

Vor einigen Jahren stellte Canon ein Vier-Seiten-Druckwerk vor und gab ihm eine Lebensdauer von insgesamt 150 000 Seiten mit auf den Weg. Das gleiche Druckwerk mit einem QMS-Controller und PostScript ausgestattet, sollte 200 000 Seiten, also 33 Prozent, länger halten. HP enthielt sich beim LaserJet 4P sogar jeder Aussage, wie lange der Drucker durchstehen sollte. Die Auskunft lautete etwa so: Wenn man die defekten Teile austauscht, hält er immer. Wie wahr!

Kurz bevor das Nachfolgemodell des Druckwerks erschien, stellte es ein weiterer Hersteller mit eigenem Controller als Neuheit vor. Diesmal sollte der Drucker eine Lebensdauer von 360 000 Seiten besitzen. Das sind 140 Prozent länger, als es Canon als Hersteller des Druckwerkes angab. Dabei kann sich der Kunde nur fragen, wird hier von den Firmen mächtig über- oder untertrieben? Wie auch immer, als Berechnungsgrundlage eignen sich die Angaben kaum. Wichtiger ist deshalb die tatsächlich gedruckte Seitenzahl.

Nur wenig bekannt ist, daß die Lebensdauer einer OPC-Trommel im Laser- und LED-Drucker davon abhängt, wie viele Seiten Sie pro Einschaltvorgang drucken. Wer stets nur einzelne bzw. wenige Seiten druckt, kann die Trommel bei weitem nicht so lange nutzen wie einer, der im Dauerbetrieb druckt. So benennt Oki die Lebensdauer ihrer separat zu wechselnden Trommel beim Okipage 16n mit 30 000 Seiten, wenn der Drucker große Mengen ausgibt. Arbeitet er geringere Druckvolumina je Einschaltvorgang ab, hält die Trommel 20 000 Seiten lang. Bei geringen Druckmengen je Einschaltvorgang überlebt sie nur 15 000 Seiten.

Die unterschiedliche Lebensdauer hängt damit zusammen, daß die Trommel vor jedem Druckvorgang über Rollen bewegt und damit abgenutzt wird. Wichtig: Hier hängt die Abnutzung von der Zahl der Aufträge ab, ob jeweils eine oder 100 Seiten gedruckt werden, ist irrelevant. Das betrifft natürlich nicht nur Oki – diese Firma gibt die Werte nur besonders offen an. Drucker, die keine separat zu wechselnde Trommel besitzen, betrifft das weniger, da bei ihnen die Tonermenge und nicht die Trommel die Lebensdauer der Kassette bestimmt.

Von Bedeutung ist natürlich auch, was Sie drucken. Die Angabe der Tonerlebensdauer bezieht sich gewöhnlich auf eine Standardseite mit Text. Wer häufig Grafiken druckt, verbraucht mehr und verkürzt die Lebensdauer deutlich. Grafiken, die eine Seite zu 30 Prozent schwärzen, reduzieren die Zahl der gedruckten Seiten auf ein Sechstel im Vergleich zur DIN-Text-seite.

Bei unserer Berechnung haben wir die reinen Kosten der Verbrauchsmaterialien zugrundegelegt. Aus oben genannten Gründen erhalten Sie so die größtmögliche Transparenz und können für Ihren Anwendungsfall entscheiden, welche weiteren Faktoren für Ihr Einsatzgebiet zutreffen.

Wir haben zunächst die Kosten für die ersten 30 000 Seiten berechnet. Dabei wird berücksichtigt, daß im Anschaffungspreis des Druckers die Erstausstattung des notwendigen Verbrauchsmaterials enthalten ist, und dementsprechend herausgerechnet. Für die nächsten 30 000 Seiten brauchen einige Drucker eine neue Trommeleinheit, was naturgemäß die Kosten pro Seite in die Höhe treibt.

Einige Hersteller bieten Verbrauchsmaterialien in unterschiedlichen Größen an. Als Beispiel haben wir uns hier den Lexmark gewählt, der mit zwei unterschiedlichen Toner-/Druckeinheiten bestückt werden kann. Es läßt sich leicht ablesen, daß großvolumige Verbrauchseinheiten die Druckkosten günstig beeinflussen.

DIETER GROSS/MJ

DAS KOSTEN DIE ERSTEN 30 000 SEITEN

Drucker:	Brother HL-1060	HP LaserJet 5M	Seikosha OP-1200	Tally T9014	Kyocera FS-1700	IBM Network Printer 12
Summe:	767,00 Mark	723,00 Mark	704,00 Mark	280,00 Mark	244,00 Mark	896,00 Mark
Pfennig/Seite:	2,56	2,41	2,35	0,93	0,81	2,99
Drucker:	**Rank Xerox Docuprint 4512**	**Lexmark Optra S1250**	**Lexmark Optra S1250**	**Fujitsu Printpartner 10**	**Epson EPL-1200**	**Okipage 16n**
Summe:	285,00 Mark	840,00 Mark	354,00 Mark	400,00 Mark	1.019,60 Mark	495,00 Mark
Pfennig/Seite:	0,95	2,80	1,18	1,33	3,40	1,65

DAS KOSTEN WEITERE 30 000 SEITEN

Drucker:	Brother	HP	Seikosha	Tally	Kyocera	IBM
Summe:	1101,00 Mark	964,00 Mark	1056,00 Mark	840,00 Mark	366,00 Mark	1120,00 Mark
Pfennig/Seite:	3,67	3,21	3,52	2,80	1,22	3,73
Drucker:	**Rank**	**Lexmark**	**Lexmark**	**Fujitsu**	**Epson**	**Oki**
Summe:	890,00 Mark	1120,00 Mark	708,00 Mark	972,00 Mark	1274,50 Mark	1206,00 Mark
Pfennig/Seite:	2,97	3,73	2,36	3,24	4,25	4,02

Brillant, was alles in ihm steckt. Noch brillanter, was auf dem Display alles rauskommt.

NEU

Das Notebook PC-9800T – die technischen Daten: 166 MHz MMX-Pentium™-Prozessor, 512 KB Level 2-Cache, 2,1 GByte Festplatte, 32 MByte Arbeitsspeicher, USB-Bus, modulares Konzept u.a. mit 10fach-CD-Laufwerk und integriertem Netzteil.
Einmalig brillant: das 12,1" (30,7 cm) XGA-TFT-LCD von Sharp, dem führenden LCD-Hersteller.
Ein Anruf – und Sie erfahren mehr über das High-End-Notebook PC-9800T oder die übrige Familie: die modularen Notebooks PC-9090 und PC-9040II, das All-In-One-Notebook PC-9300T sowie das ultramobile WideNote.





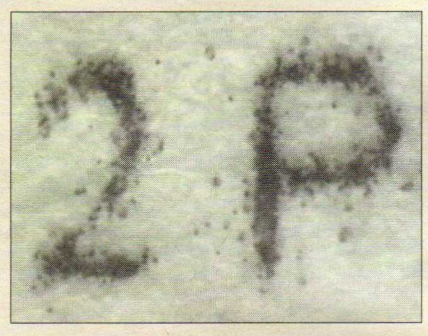
Sharp Electronics (Europe) GmbH / Sonninstraße 3 / 20097 Hamburg / Fax: 040/2376-2500 / Internet: www.sharp-eu.com
Sharp Prospektversand, Telefon: 01805/228424

DRUCKQUALITÄT

Ab 600 dpi sieht man bei Laserdruckern ohnehin keinen Unterschied mehr, so lautet die landläufige Meinung. Weit gefehlt, nicht nur beim Grafikausdruck sind mit bloßem Auge große Unterschiede zu erkennen. Auch das Schriftbild ist in der Laserklasse nicht immer einheitlich gut. Wir haben das Schriftbild mit einer 150fachen Vergrößerung unter die Lupe genommen. Neben der Qualität des Schriftbildes ist auch gut zu erkennen, wie verschwenderisch der Drucker mit dem Toner umgeht. Bei der sogenannten Tonerstreuung werden auch Teile des Papiers mit Toner bedeckt, die eigentlich blütenrein bleiben sollte.



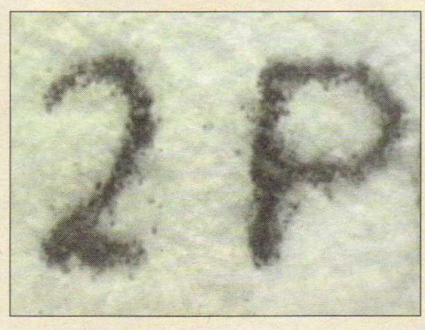
LEXMARK OPTRA 1250S: So soll es sein – der Lexmark liefert ein gestochen scharfes Schriftbild mit minimaler Tonerstreuung.



SEIKOSHA OP-1200: nur mit gutem Willen noch als Schrift zu erkennen. Die Qualität kann uns aber nicht überzeugen.



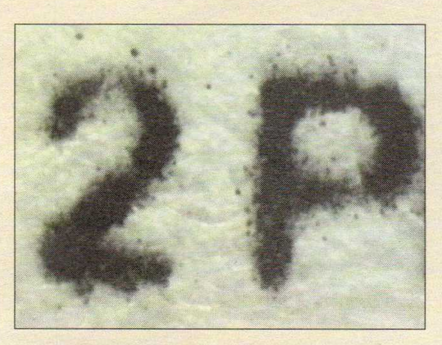
EPSON NP-1200: Zwar meint es der Epson etwas zu gut mit dem Toner, am Schriftbild läßt sich aber nur wenig aussetzen.



BROTHER HL-1060: Die Druckprobe fällt etwas dünn aus, die Qualität ist allenfalls durchschnittlich.



KYOCERA FS-1700: Der LED-Drucker schmiert etwas mit dem Toner und hat Probleme bei kleinen Schriftgrößen.



HP LASERJET 5M: Die Tonerstreuung ist durchschnittlich, ansonsten ist das Schriftbild aber brauchbar.



RANK XEROX DOCUPRINT 4512: kein glanzvolles, aber auch kein schlechtes Schriftbild, eben Durchschnitt.



IBM NETWORK PRINTER 12: ein bißchen ausgefranst, ansonsten aber ein recht gutes Schriftbild



FUJITSU PRINTPARTNER 10V: Das Schriftbild des Fujitsu-Geräts wirkt wie von zittriger Hand gezeichnet.



TALLY 9014: Dünn, zerstreut und nur wenig überzeugend, so wirkt das Schriftbild des Tally-Druckers.



OKIPAGE 16N: Hier schlägt sich der Oki wacker, das Schriftbild ist klar gezeichnet, der Toner kaum gestreut.

IN SACHEN DIGITALE FOTOGRAFIE

IST DEUTSCHLAND EIN ENTWICKLUNGSLAND.



ABER NICHT MEHR LANGE.

Y&R

http://www.olympus-europa.com

Die Alternative zum herkömmlichen Entwickeln und Archivieren.
Die **CAMEDIA C-800L** mit ihrer hohen Auflösung von 810 000 Pixeln macht digitale Fotografie ganz einfach. In Verbindung mit dem **PowerMO 230 II** können bis zu 1000 Bilder auf eine Diskette gespeichert werden. Mehr Infos:
Olympus Optical Co. (Europa) GmbH, Wendenstraße 14–16, 20097 Hamburg.

OLYMPUS

THE VISIBLE DIFFERENCE

Fotografie · Endoskopie · Mikroskopie · Diagnostica · Kommunikation



DIE TABELLE

So bewertet PC Magazin

Bei unseren Tests legen wir eine auf die Produktgruppe abgestimmte Meßlatte an.

Bedienung/Treiber: Wer sich täglich über die Bedienung des Druckers ärgert, verliert auch am schnellsten Gerät die Freude. Ohne den richtigen Treiber ist ein Drucker nur die Hälfte wert. Dieses Kriterium geht mit 25 Prozent in die Gewichtung ein.

Papierhandling: Wieviel faßt die Standardpapierkassette? Welche zusätzlichen Papierzuführungen gibt es? Wie praktisch sind die Papierführungen? Lassen sich problemlos andere Papierformate einstellen? Auch dieser Punkt ist uns 25 Prozent wert.

Druckkosten: Wir haben aus den Verbrauchsmaterialien die Kosten pro gedruckte Seite errechnet. Mit 20 Prozent fließt die Wertung in dieser Disziplin in die Gesamtnote ein.

Druckqualität: Das A und O bei einem Drucker. Wenn das Ergebnis nach nichts aussieht, hilft auch die beste Ausstattung nichts. Wir haben sowohl Schrift als auch Grafik bewertet. Mit 30 Prozent wird daher die Druckqualität berücksichtigt.

Preis/Leistung: Dieses Verhältnis errechnet sich aus der Relation von Preis und Gesamtnote, da in dieser der Preis unberücksichtigt bleibt.

Unser Notenspektrum reicht von 0 (unzureichend) bis 10 Punkte (Referenz).

⊘ = ja, ⊘ = nein

GESAMT	7	6	6
Drucker:	**Lexmark Optra S1250**	**RankXerox DocuPrint 4512**	**Kyocera FS-1700**
Preis:	2490 Mark	2600 Mark, Netzwerkversion: 3.545 Mark	3381 Mark
Info:	Lexmark GmbH, 63128 Dietzenbach	Rank Xerox GmbH, 40524 Düsseldorf	Kyocera GmbH, 40670 Meerbusch
Geschwindigkeit im Kopiermodus:	12 ppm (8 ppm bei 1200 dpi)	12 ppm	12 ppm
Auflösung pysik./interp.:	1200 x 1200 dpi/ 600 x 600 dpi	600 x 600 dpi/ ⊘	600 dpi/ 2400 dpi
Kantenglättungsverfahren:	PQET	⊘	KIR 2
Monatliches Einsatzvolumen:	max. 35000 Seiten	max. 35000 Seiten	max. 25000 Seiten
Papiervorrat:	250 Blatt Papierkassette, 100 Blatt Multifunktionszuführung	2 x 250 Blatt Kassette	1 x 250 Blatt, Multifunktionszufuhr (A6-A4): 1 x 100 Blatt
Papierablage:	250 Blatt	250 Blatt fd	250 Blatt fd, 250 Blatt fu
Maximaler Papiervorrat/ Ausgabe:	2850 Blatt/2850 Blatt	1500 Blatt/250 Blatt	2250 Blatt/2250 Blatt
Papiergewicht:	60 – 216 g/qm	60 – 136 g/qm	60 – 200 g/qm
Speicher (Standard/ Max./Typ):	4 MByte/36 MByte/ PS/2-SIMM	4 MByte/50 MByte/ PS/2-SIMM	2 MByte/66 MByte/ PS/2-SIMM
Emulation:	PCL 5e, PCL 6, PostScript L. 2	PCL 5e	PriScribe II, PCL 5e, PJL, IBM PP, LQ850, Diablo, Lineprinter
Emulation (optional):	PPDS, IPDS	PostScript L 2	PostScript II (KPDL)
Schnittstellen:	parallel, PCI-Port	parallel	parallel, seriell
Schnittstellen (optional):	seriell + LocalTalk + IrDA, Ethernet + TokenRing, Coax/Twinax	Ethernet, Token Ring, Local Talk	Ethernet, TokenRing, EtherTalk, TokenTalk
Tonermenge (5% Deckung):	7500 Seiten oder 17600 Seiten	15000 Seiten	10000/15000 Seiten
Lebensdauer Belichtungseinheit:	kombinierte Einheit	30 000 Seiten	30 0000 Seiten
Abmessung (B x H x T):	405 x 335 x 495 mm	330 x 330 x 475 mm	310 x 373 x 383 mm
Gewicht/Garantie:	18,6 kg/12 Monate	15,5 kg/12 Monate	14 kg/12 Monate
Tonereinheit:	integriert in Druckeinheit	285 Mark	122 Mark (10000 Seiten), 146 Mark (15000 Seiten)
Druckeinheit:	280 Mark (10000 Seiten), 354 Mark (17600 Seiten)	320 Mark	kein Austausch erforderlich
⊕	– leichte Bedienung – gutes Papierhandling	– serienmäßiger Duplexdruck – gutes Papierhandling	– umfangreiches Zubehör verfügbar – günstige Druckkosten
⊖	– etwas billige Verarbeitung	– kein Standby-Modus einstellbar	– Sleep-Mode nur am Drucker einstellbar
Meinung:	Hinter dem neuen Design verbirgt sich ein exzellenter Drucker.	Gemessen am Preis ist der Rank Xerox üppig ausgestattet. Wer Duplexdruck braucht, bekommt ihn hier günstig.	Der Kyocera druckt immer noch günstig, da verschmerzt man kleine Qualitätseinbußen.
Preis/Leistung:	7	6	5
Bedienung/Treiber (25 %):	7	6	7
Papierhandling (25 %):	7	8	6
Druckkosten (20 %):	8	7	9
Druckqualität (30 %):	8	5	4

PC Magazin TESTSIEGER



GESAMT	6	6	6	6
Drucker:	**HP LaserJet 5 M (P) C3917A**	**Tally T 9014**	**OKIPAGE 16n**	**Brother HL-1060**
Preis:	3890 Mark	2634 Mark	2200 Mark	1499 Mark
Info:	Hewlett Packard GmbH, 71034 Böblingen	Tally GmbH, 89019 Ulm	OKI GmbH, 40549 Düsseldorf	Brother GmbH, 61116 Bad Vilbel
Geschwindigkeit im Kopiermodus:	12 ppm	14 ppm	16 ppm	10 ppm
Auflösung pysik./interp.:	600 x 600 dpi	600 x 600 dpi/ 2400 x 600 dpi	600 x 600 dpi/ 600 x 1200 dpi	1200 x 600 dpi/ ⌀
Kantenglättungsverfahren:	RET	EET	Oki Smoothing Technology	⌀
Monatliches Einsatzvolumen:	max. 35000 Seiten	max. 35000 Seiten	5000 – 24000 Seiten	2750 – 10000 Seiten
Papiervorrat:	250 Blatt, 100 Blatt Multifunktionszuführung (10 Briefhüllen)	250 Blatt Kassette	500 Blatt, 100 Blatt Multifunktionszuführung (10 Briefhüllen)	2 x 200 Blatt, 1 Blatt manuell
Papierablage:	250 Blatt	250 Blatt fd, 20 Blatt fu	1 x 250 Blatt fd	100 Blatt oder 10 Briefkuverts
Maximaler Papiervorrat/ Ausgabe:	850 Blatt/250 Blatt	850 Blatt/270 Blatt	1200 Blatt/350 Blatt	400 Blatt/100 Blatt
Papiergewicht:	60 – 135 g/qm	60 – 105 g/qm	60 – 130 g/qm	max. 158 g/qm
Speicher (Standard/ Max./Typ):	6 MByte/52 MByte/ PS/2-SIMM	3 MByte/67 MByte/ PS/2-SIMM	4 MByte/66 MByte/ SIMM-DRAM	2 MByte/34 MByte/ PS/2-SIMM
Emulation:	PCL 6, PostScript L 2	PCL 5e, HP/GL	PCL 5e, IBM PP, Epson FX	PCL5e, IBM PP, Epson FX
Emulation (optional):	⌀	PostScript L2 kompatibel	PostScript L. 2	⌀
Schnittstellen:	parallel, seriell, Ethernet, LocalTalk	parallel	parallel	parallel
Schnittstellen (optional):	TokenRing, JetDirect	seriell, LocalTalk, Ethernet	LocalTalk, seriell-parallel-Umsetzer	seriell, Ethernet, TokenRing
Tonermenge (5% Deckung):	6800 Seiten	5000 Seiten	5000 Seiten	2200 Seiten
Lebensdauer Belichtungseinheit:	kombinierte Einheit	30 000 Seiten	30 000 Seiten	20000 Seiten
Abmessung (B x H x T):	442 x 300 x 408 mm	377 x 286 x 385 mm	437 x 371 x 270 mm (902x371 x270mm mit Universaleinzug u.Papierausgabe)	380 x 263 x 425 mm
Gewicht/Garantie:	16,8 kg/12 Monate	17 kg/12 Monate	15 kg/12 Monate (LED-Zeile: 5 Jahre)	9,6 kg/12 Monate
Tonereinheit:	integriert in Druckeinheit	140 Mark (2 x 5000 Seiten)	99 Mark	48 Mark
Druckeinheit:	241 Mark	420 Mark	612 Mark	286 Mark
+	– einfache Bedienung – gute Druckqualität	– gerader Papierweg	– sehr gut verarbeitet – sehr gutes Handbuch	– gute Grundausstattung – zweites Papierfach
–	– kein gerader Papierweg – Kassette nimmt nur A4 auf	– unübersichtliches Display – MarkVision-Treiber läuft nicht	– gewöhnungsbedürftige Folientastatur	– etwas klapprig wirkende Verarbeitung
Meinung:	Ein sehr solides Gerät mit sehr guter Druckqualität und serienmäßiger Netzwerkausstattung.	Kein schlechtes Gerät, gemessen an der Ausstattung jedoch etwas zu teuer.	Ein solider Drucker, der durch seine Geschwindigkeit überzeugt.	Ein preiswerter Drucker mit gelungener Ausstattung. Eher für den Arbeitsplatz als fürs Netzwerk geeignet.
Preis/Leistung:	4	6	6	7
Bedienung/Treiber (25 %):	6	6	6	6
Papierhandling (25 %):	5	6	8	7
Druckkosten (20 %):	6	6	5	5
Druckqualität (30 %):	7	5	5	5

PC Magazin PREISTIP

DIE TABELLE

Drucker:	Fujitsu PrintPartner 10 V	IBM Network Printer 12	Seikosha OP-1200	Epson EPL-N1200
Gesamtwertung (0–10)	6	6	5	5
Preis:	1500 Mark	2737 Mark	2449 Mark	1879 Mark
Info:	Fujitsu GmbH, 80807 München	IBM GmbH, 70569 Stuttgart	Seikosha GmbH, 22159 Hamburg	Epson GmbH, 40549 Düsseldorf
Geschwindigkeit im Kopiermodus:	10 ppm	12 ppm	12 ppm	12 ppm
Auflösung pysik./ interp.:	600 x 600 dpi/ 2400 x 600 dpi	600 dpi/- 1200 dpi	600 x 600 dpi/	600 dpi/-
Kantenglättungs-verfahren:	FEIT	TrueRes Kurvenglättungs-verfahren	EET	BiDi Tech
Monatliches Einsatzvolumen:	max. 35000 Seiten	max. 35000 Seiten	5000 Seiten	max. 35000 Seiten
Papiervorrat:	250 Blatt	250 Blatt, 80 Blatt Multi-funktionszuführung (10 Briefhüllen)	250 Blatt Papierkassette, 100 Blatt oder 10 Briefe Einzelblattzuführung	250 Blatt im Mehrzweck-papierfach
Papierablage:	250 Blatt fd, 20 Blatt fu	250 Blatt fd,	250 Blatt fd	250 Blatt fd
Maximaler Papier-vorrat/Ausgabe:	850 Blatt/270 Blatt	130 Blatt/750 Blatt	850 Blatt/270 Blatt	1500 Blatt/250 Blatt
Papiergewichte:	64 – 105 g/qm	60 – 190 g/qm	60 – 135 g/qm	60 – 157 g/qm
Speicher (Standard/ Max./Typ):	2 MByte/66 MByte/ PS/2-SIMM	4 MByte/66 MByte/ PS/2-SIMM	2 MByte/34 MByte/ PS/2-SIMM	2 MByte/64 MByte/ PS/2-SIMM
Emulation:	PCL 5e, HP/GL	PCL 5e	PCL 5e	PCL 5e, GL/2, ESC/P2, FX, IBM PP
Emulation (optional):	PostScript L2	PostScript L.2, AFP/IPDS, SCS	PostScript L. 2	EpsonScript 2
Schnittstellen:	parallel	parallel, seriell	parallel, seriell	parallel (B,C)
Schnittstellen (optional):	seriell, LocalTalk	Ethernet, TokenRing, Twinax, Coax	Ethernet, Local Talk	LocalTalk, Coax, Twinax, NetCard, IEEE-4888
Tonermenge (5% Deckung):	5000 Seiten	-/6000 Seiten	5000 Seiten	6000 Seiten
Lebensdauer Belichtungseinheit:	30 000 Seiten	kombinierte Einheit	10000	kombinierte Einheit
Abmessung (B x H x T):	377 x 286 x 385 mm	421 x 228 x 415 mm	395 x 285 x 340 mm	411 x 259 x 484 mm (411 x 259 x 510 mm mit Einzel-blattzufuhrklappe)
Gewicht/Garantie:	17 kg/12 Monate	12,3 kg/12 Monate	14 kg/12 Monate	18 kg/12 Monate
Tonereinheit:	180 Mark (2 x 5000 Seiten)	integriert in Druckeinheit	integriert in Druckeinheit (inkl. 2 Tonerkartuschen)	99 Mark
Druckeinheit	492 Mark (30 000 Seiten), Fusereinheit: 362 Mark (100000 Seiten)	224 Mark	352 Mark (inkl Toner für 10000 Seiten)	612 Mark
+	– gerader Papierweg mit hinterer Ablage	– ingesamt solides Gerät – automatische Papierfor-materkennung	– gutes Papierhandling	– ordentliches Schriftbild
–	– mäßiges Schriftbild – mitgelieferter MarkVision-Treiber funktionierte nicht	– wackelige Papierzuführung vorne	– kein eigener Treiber – Speicher reicht nicht für Testgrafik	– hoher Seitenpreis – gewöhnungsbedürftige Papierzufuhr
Meinung:	Ein Durchschnittsdrucker ohne Höhen und Tiefen. Am besten gefällt am Fujitsu der Preis.	Angesichts der gebotenen Leistung müßte der Preis des IBM etwas korrigiert werden.	Für fast 2500 Mark über-zeugt die gebotene Leistung nicht. Kein Treiber, keine Datenkompression – das ist nicht mehr up to date.	Angesichts des Preises ist der Epson zu mager ausge-stattet. Zudem stören die hohen Druckkosten.
Preis/Leistung:	6	5	5	6
Bedienung/Treiber (25 %):	6	6	4	6
Papierhandling (25 %):	6	6	7	4
Druckkosten (20 %):	6	4	7	3
Druckqualität (30 %):	5	6	5	6

Entweder Sie zahlen viel Geld für eine komplette Buchhaltungsabteilung,

oder weniger als 500 DM für financial office von Lexware.

Lexware financial office zahlt sich aus, denn diese Software beinhaltet die bereits bewährten Programme Lexware buchhalter (geprüft und finanzamtsicher), Lexware faktura plus (mit Bestell- und Lagerwesen) und Lexware lohn+gehalt – alles integriert durch das neue Lexware financial office controlpanel.
Konzipiert für Selbständige, kleine und mittlere Betriebe, Handwerker und Berater, verfügt das Microsoft Office kompatible Programmpaket über unzählige Ratgeber und Assistenten, einen integrierten Internetzugang und eine kostenfreie Benutzerhotline.

Die Software, ausgestattet mit zukunftsweisender 32 Bit-Technologie, läuft unter Windows 95 oder Windows NT 4.0 und wird auf CD-ROM geliefert.
Bis zum 31.12.97 ist in jedem Paket ein Gutschein für die kostenlose Aktualisierung '98 enthalten.
Testen Sie Lexware financial office kostenlos für 4 Wochen. Wenn Sie dann weder Zeit noch Geld gespart haben, schicken Sie das Paket incl. Rechnung einfach zurück.



Mit Lexware financial office besser abschneiden... Bestellen Sie noch heute per Fax, Post oder Telefon.

Ich hab' kein Geld zu verschenken.



Schicken Sie mir das Komplettpaket:

- ☐ Lexware financial office für DM 498,00.

Die schnellsten 498 Besteller werden mit einem zeitgemäßen Extra überrascht.

Schicken Sie mir nur die Einzelkomponente:

- ☐ Lexware buchhalter für DM 248,00.
- ☐ Lexware lohn+gehalt für DM 248,00.
- ☐ Lexware faktura plus für DM 148,00.

Alle Programme gibt's mit 4-wöchigem Rückgaberecht – also jetzt kostenlos testen!

Firma ______________________

Ansprechpartner ______________________

Strasse, Nr. ______________________

PLZ/Ort ______________________

Datum/Unterschrift ______________________

14200

Lexware GmbH · Jechtinger Strasse 8 · 79111 Freiburg · Tel.: 0761/4704-0 · Fax: 0761/4704-500 · Internet: www.lexware.de

Druckerzubehör

Rund ums Drucken

Ob Umschalter oder Printserver, je nach Anwendung werden Drucker erst durch das richtige **Zubehör Office-tauglich**. Wir haben uns einige interessante Lösungen angesehen.

MALTE JESCHKE

Nur selten hat man im Büro einen Drucker für sich, teilen ist angesagt. Dies aus gutem Grund, rechnet sich doch ein leistungsfähiger Drucker um so mehr, je mehr Anwender ihn nutzen. Läßt sich der Drucker jedoch nicht direkt ins Netz einbinden, muß zusätzliche Hardware her. Für diesen und andere Fälle sind die folgenden Produkte konzipiert.

Netz aus der Box

Mehr als ein Druckerumschalter ist Net 44 von Leunig. An die kleine graue Box von Leunig lassen sich vier Rechner und zwei Drucker anschließen. Zudem stellt Net44 noch weitere Ressourcen zur Verfügung – wie in einem Peer-to-Peer-Netzwerk.

Net 44 funktioniert mit Windows für Workgroups und Windows 95. Die Verkabelung erfolgt mit einem Standard-Parallel-Kabel. Jeder Rechner kann jederzeit auf die beiden angeschlossenen Drucker zugreifen, unabhängig davon, ob Sie im Netzwerk unter Windows oder unter DOS arbeiten. Die Freigabe der Ressourcen für andere Rechner funktioniert, wie Sie es von Windows her kennen. Zu haben ist die praktische Lösung für rund 300 Mark.

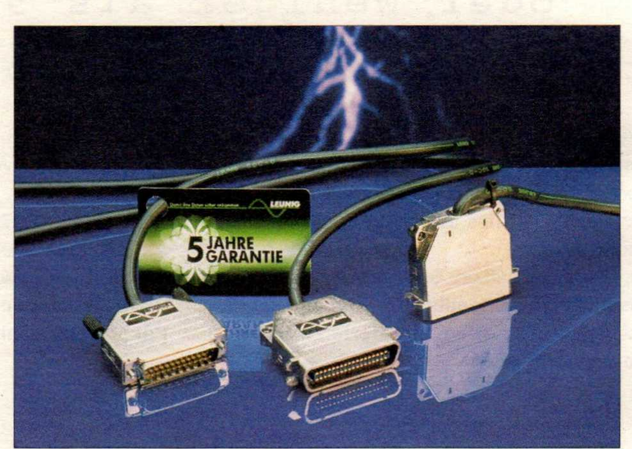
Info: Leunig GmbH, 53721 Siegburg



MIT NET 44 koppeln Sie vier Rechner und zwei Drucker zu einem Netzwerk.

Lange Leitung

Wer seinen Drucker etwas weiter entfernt vom Rechner aufstellen muß, gelangt mit normalen Druckerkabeln schnell an die Grenze des Machbaren. Bei rund fünf Metern ist üblicherweise Schluß. Abhilfe schaffen hier Spezialkabel, die auch über längere Distanzen zuverlässig die Daten übertragen und sich nicht durch elektromagnetische Störungen aus der Ruhe bringen lassen.



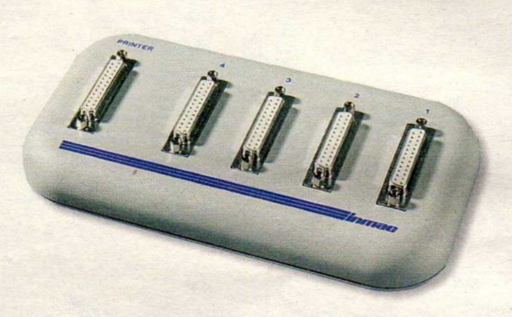
MIT SPEZIALKABELN drucken Sie auch über lange Distanzen zuverlässig.

Leunig bietet solche speziellen Kabel bis zu einer Länge von 30 Metern an.

Info: Leunig GmbH, 53721 Siegburg

Geteilter Druck

Wollen Sie sich mit mehreren Anwendern einen Drucker teilen, und es existiert kein Netzwerk, muß ein Umschalter her. Beim Value Signal Smart Switch lassen sich bis zu vier Rechner anschließen, die auf einen Drucker zugreifen. Die Umschaltung erfolgt vollautomatisch.



AUTOMATISCHE DRUCKERUMSCHALTUNG bietet der ValueSignal SmartSwitch.

Das Gerät besitzt 36polige Centronics-Anschlüsse und benötigt eine eigene Stromversorgung. Neben einer parallelen Version ist auch eine serielle Variante des Switch erhältlich. Je nach Ausführung kostet der Value Signal Smart Switch ab 185 Mark.

Info: Inmac GmbH, 65439 Flörsheim

Gruppendruck

In vernetzten Arbeitsgruppen binden Sie einen Drucker am besten über einen Printserver ins Netz ein. Intel hat mit dem Netport Express Pro/100 einen Printserver im Programm, der auch Fast Ethernet unterstützt. Mit diesem Gerät können Sie Drucker an Netzwerke mit 10 oder 100 MBit/s anschließen. Je nach Ausstattung besitzt der Netport Express zwei parallele und ei-



ÜBER DEN INTEL-PRINTSERVER lassen sich drei Drucker ins Netzwerk einbinden – auch in Fast-Ethernet-Umgebungen.

ne serielle Schnittstelle, so daß sich bis zu drei Drucker anschließen lassen.

Mit folgenden Netzwerkbetriebssystemen arbeitet der Printserver zusammen: Novell, Windows NT, LAN Manager sowie sieben Unix-Varianten und AppleTalk. Die Windows-Software Netport Manager wickelt die Konfiguration des Printservers ab. Den Printserver können Sie von einem beliebigen Rechner im Netz überwachen und kontrollieren.

Die Software klinkt sich in das Intel-LANDesk-Management ein, das automatisch den Netzwerk-Administrator über den jeweiligen Druckerstatus auf dem laufenden hält. Dank SNMP-Unterstützung ist aber auch das Zusammenspiel mit anderen Konsolen gewährleistet. In der Ausbauversion mit drei Schnittstellen ist der Printserver für 799 Mark zu haben. Zudem offeriert Intel ein 3er-Pack der Single-Port-Version für 1688 Mark.

Info: Intel GmbH, 85622 Feldkirchen

Modulares Drucker-Netz

Von Primax stammt ein modulares System namens PrinterNET Plus. Das Prinzip ist einfach: Ein Modul wird an die Schnittstelle des PC, ein weiteres am Drucker angebracht. Die Verbindung zwischen den Geräten erfolgt über vieradrige RJ-12-Kabel. Maximal läßt sich eine Distanz von bis zu 400 Metern überbrücken.

PrinterNET Plus erlaubt das Einbinden von bis zu acht Druckern und 24 PCs, wahlweise können aber auch 31 Rechner auf einen Drucker zugreifen. Der effektive Datendurchsatz des PrinterNET Plus soll bei 60 KByte/s liegen. Für die Wahl des Druckers und Dateitransfer liegt Software für DOS und Windows bei. Der Druckertreiberwechsel unter Windows erfolgt automatisch. Eine CRC-Fehlerüberprüfung sorgt dafür, daß auf größeren Distanzen keine Daten verlorengehen. Ein Starter-Set gibt's ab 380 Mark.

Info: Misco Germany, 63303 Dreieich

Bidirektional teilen

Bei vielen Druckerumschaltern kommt es zu Problemen, wenn Sie einen Drucker verwenden, der auf bidirektionale Kommunikation setzt. Leider läßt sich diese Verbindung nicht bei allen Druckertreibern deaktivieren. Wer einen GDI-Drucker besitzt, ist ohnehin auf bidirektionale Kommunikation angewiesen.

Ein Druckerumschalter, der diese Problematik meistert, ist der Smartshare. Bis zu vier Anwender können sich einen Drucker mit Smartshare teilen. Neben Druckern lassen sich auch alle anderen Geräte mit paralleler Schnittstelle an Smartshare betreiben. Das Umschalten zwischen den Peripheriegeräten erfolgt wahlweise automatisch oder manuell. Bei der Übertragungsleistung erreicht Smartshare bis zu 500000 cps.

Wer ein paralleles Bandlaufwerk besitzt, findet vielleicht Gefallen am mitgelieferten Programme Smart, das eine automatische Datensicherung von mehreren PCs erlaubt. Die Basisversion schlägt mit rund 300 Mark zu Buche.

Info: Misco Germany, 63303 Dreieich

Drahtlos drucken

Einen Nachteil bringt die herkömmliche Technik jedoch meist mit sich: Es entsteht ein ziemliches Kabelgewirr, wenn Sie mehrere PCs an einen Drucker anschließen. Abhilfe schafft hier Infralink, das Drucker und Rechner kabellos verbindet. Mit acht Kanälen ausgestattet, lassen sich so in einem Raum alle Rechner mit bis zu acht Peripheriegeräten verbinden.



PER INFRALINK lassen sich Peripherie und Rechner drahtlos verbinden.

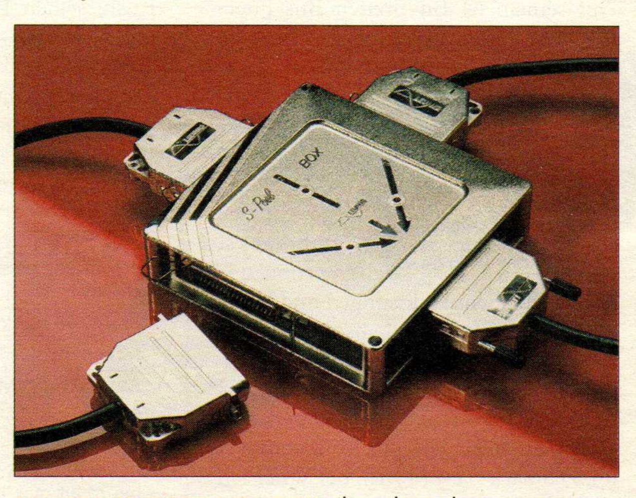
Anschließen können Sie alle Geräte, die über eine parallele Schnittstelle verfügen. Die Funktionalität der Geräte wird nicht eingeschränkt, zusätzliche Software ist nicht erforderlich. Jedes Infralink-Modul hat eine eigene Stromversorgung.

Im Vollduplex-Betrieb beträgt die Datenübertragungsrate bis zu 40 KBit/s. Die maximale Distanz zwischen den Geräten darf 70 Meter betragen. Ein Infralink-Modul ist sowohl als Sender als auch als Empfänger einsetzbar und kostet rund 25 Mark.

Info: Conrad Electronic, 92240 Hirschau

Drucken, ohne zu warten

Wenn sich mehrere PCs einen Drucker teilen, müssen Sie normalerweise warten, bis Ihr Kollege seinen Druckauftrag beendet hat. Nicht so bei der S-Pool-Box. Wie der Name schon verrät, werden hier Druckaufträge zwischengespeichert. Drei PCs können sich hier einen Drucker teilen; der interne Speicher der Box sorgt dafür, daß alle Eingänge simultan arbeiten.



DANK INTEGRIERTEM SPEICHER gibt es keine langen Wartezeiten bei der S-Pool-Box.

Info: Leunig GmbH, 53721 Siegburg MJ

Millennium II und Stingray 128/3D

Allrounder und Profi

Die **jüngsten Grafikkartenmodelle** von Matrox und Hercules mußten sich in unserem Testlabor bewähren. Wir klären Sie über deren Leistungsfähigkeit auf.

MATTHIAS PARBEL

Die Leistung moderner Grafikkarten erreicht von Generation zu Generation neue Dimensionen. Um die zwei- und dreidimensionalen Welten auf Ihrem Monitor erstrahlen zu lassen, verfolgen die Hersteller unterschiedliche Strategien. Im folgenden stellen wir Ihnen zwei neue Vertreter mit verschiedenen Lösungsansätzen vor.

Millennium II

Die kanadische Firma Matrox setzt auf eine Eigenentwicklung, den All-in-one-Grafikprozessor MGA-2164W. Auf seinem 64 Bit breiten Bus übernimmt dieser neue Chip die Verarbeitung sämtlicher grafischen Daten.

Verschiedene gängige Benchmarks, die wir mit unterschiedlichen Auflösungen und Farbtiefen durchführten, absolvierte die Karte mit Bravour. Repräsentativ seien die erzielten Resultate bei 1024 x 768 und einer Farbtiefe von 16 Bit genannt. Den Wert 169 lieferte die Millennium II im SYSmark-Test (8 Bit), bei WinTach und WinBench waren es 606 bzw. 33,9. Nahezu identische Werte unter Windows und DOS bestätigen die hervorragende Leistungsfähigkeit der integrierten SVGA-Grafikeinheit.

Einige Schwächen offenbarte die Karte jedoch in den 3D-Tests. In unserem PC-Player-3D-Benchmark kam sie bei 800 x 600 und einer Farbtiefe von 16 Bit nicht über 14,2 Frames pro Sekunde hinaus. Außerdem fehlen ihr einige wichtige 3D-Funktionen, die der Chip nicht berechnen kann. So beherrscht die Millennium II kein bilineares Filtering, Alpha-Blending und Fogging.

Mit dem neuen Grafikprozessor ist die Millennium II sicherlich eine exzellente Karte für den harten Allroundeinsatz. Wer das Maximum an 3D-Funktionalität und Leistung fordert, sollte sich nach Alternativen umsehen.

Stingray 128/3D

Hercules hat die Stingray einer kompletten Runderneuerung unterzogen. Neben einem 128-Bit-Alliance-Grafikprozessor verrichtet auch noch ein spezieller 3D-Chip, nämlich der 3Dfx Vodoo Rush, seinen Dienst. Die Ausstattung mit 6 MByte EDO-DRAM gibt der Stingray 128/3D sogleich einen Vorsprung zur Konkurrenz.

Den 128 Bit breiten Bus kann die Karte bei den zweidimensionalen Darstellungen offenbar nicht vollständig ausreizen. Die von uns gemessenen Benchmark-Werte sind durchweg gut, aber keinesfalls herausragend. 163 im SYSmark- (8 Bit), 448 im WinTach- und 26,3 im WinBench-Test erzielte die Hercules bei einer Auflösung von 1024 x 768 und 16 Bit Farbtiefe.

Entsprechend unseren Erfahrungen mit dem Vodoo-Chip trumpft die Stingray bei den 3D-Tests enorm auf. Selbst bei Aktivierung sämtlicher unterstützten 3D-Funktionen lieferte die Karte im PC-Player-Benchmark bei 800x600 Pixeln und einer Farbtiefe von 16 Bit noch 16,7 Frames pro Sekunde.

Wer eine komplette Grafikkarte mit vollwertiger 3D-Funktionalität sucht, ist mit der Stingray 128/3D trotz der nicht überzeugenden 2D-Leistung bestens beraten. MP

MILLENNIUM II

Gesamt: 6

Preis: 599 Mark (4 MByte)

Info: Matrox, http://www.matrox.com

Ausstattung: MGA-2164W Chip, 4 (oder 8) MByte Speicher

Auflösungen:
bei 16 Bit max.: 1920 x 1080 (60 Hz)
bei 24 Bit max.: 1280 x 1024 (75 Hz)

(+)
- sehr gute Performance im 2D
- umfassende Treiberausstattung
- hohe Bildwiederholraten

(−)
- nur durchschnittliche 3D-Leistung

Meinung: Läßt ihre Vorgängerin in puncto Leistung deutlich hinter sich. Trotz gesteigerter 3D-Performance keine vollwertige Allround-3D-Karte.

Leistung 2D: 7

Leistung 3D: 5

STINGRAY 128/3D

Gesamt: 7

Preis: 449 Mark

Info: Hercules, http://www.hercules.com

Ausstattung: 2D- und 3D-Chip, 6 MByte Speicher

Auflösungen:
bei 16 Bit max.: 1600 x 1200 (60 Hz)
bei 24 Bit max.: 1280 x 1024 (60 Hz)

(+)
- hohe 3D-Performance
- 6 MByte EDO-RAM

(−)
- maximale Auflösung: 1600 x 1200
- keine Speicheraufrüstung möglich

Meinung: Der reinrassige 3D-Beschleuniger Vodoo Rush macht die Stingray zu einer empfehlenswerten Investition, insbesondere für Spielefreaks.

Leistung 2D: 6

Leistung 3D: 8

Wie Sie reisen ist uns eigentlich egal, aber nicht mit wem!

Twinhead SlimNote® 9



Twinhead SlimNote® 7

Legen Sie Wert auf Zuverlässigkeit und kreative Flexibilität!

intel inside

pentium™ PROCESSOR

The Intel Inside Logo and Pentium are registered trademarks of Intel Corporation.

Slimnote® 7, ein Leichtgewicht mit nur 2,3 kg. Es besitzt ein 11,3" Display (TFT oder DSTN) und arbeitet mit einem Intel PENTIUM® Prozessor von 120 bis 133 MHz. Das Notebook läßt sich an die optionale mobile Slimstation andocken, mit der Sie Zugriff auf ein CD-ROM Laufwerk sowie auf einen PCI-Slot haben.

Slimnote® 9**, ein Höchstmaß an mobiler Leistung und Komfort prägen seinen Charakter. Ausgerüstet mit einem 12,1" TFT (bzw. 11,3" DSTN) Hochleistungs-display und bestückt mit Intel PENTIUM® Prozessoren von 120 bis 150 MHz sowie 10x CD-ROM, 2MB Videospeicher und bei einem Gesamtgewicht von nur 3,3 kg beflügeln, **egal auf welcher Reise Sie sich befinden.



Computer, die Grenzen überschreiten

Kaiserswerther Str. 85E
40878 Ratingen
Telefon 0 21 02/45 24 - 0
Telefax 0 21 02/45 24 - 20

Vertriebsadresse Schweiz:
Datacomp AG
Telefon 01 - 7 44 51 00
Telefax 01 - 7 44 51 90

http://www.Twinhead.com

Überzeugen Sie sich selbst bei einem der ausgewählten autorisierten Fachhändler!

Kadsoft Computer GmbH
0351 / 6472333
01705 Freital b. Dresden

Althaus SECOM GmbH
04105 / 3461
21217 Seevetal

Waringer & Müller
0441 / 303731
26125 Oldenburg

ms datatronic
0641 / 9605048
35452 Heuchelheim

Notebook-Studio Barich
0251 / 131547
48145 Münster

LAPSHOP
02405 / 4411777
52146 Würselen

COMPART COMPUTER
02389 / 535544
59368 Werne

COMCON GmbH
0611 / 9939250
65185 Wiesbaden

cocox GmbH
0711 / 955660
70372 Stuttgart

City Computer CBC
07171 / 929440
73525 Schwäbisch Gmünd

TMS GmbH
08171 / 22910
82538 Geretsried

JWS GmbH
0911 / 940880
90480 Nürnberg

shells & friends GmbH
0931 / 7840877
97072 Würzburg

indat GmbH
030 / 22669310
10117 Berlin-Mitte

R.Kiessling GmbH & Co
040 / 27079942
22083 Hamburg

Suwe Computers. GmbH
04403 / 64177
26160 Bad Zwischenahn

adam Soft OHG
0551 / 500960
37124 Rosdorf

Intact Computerservice
02562 / 98900
48599 Gronau

Blasberg Computer Syst.
0228 / 92550
53125 Bonn

KR Elektronik GmbH
069 / 978870
60489 Frankfurt

Portable System Center
0681 / 635613
66121 Saarbrücken

MetaComp GmbH
0711 / 7801105
70565 Stuttgart

isytrade GmbH
0721 / 985760
76185 Karlsruhe

COM-CASE GmbH
08171 / 34320
82538 Geretsried

Rübezahl GmbH
09122 / 12236
91126 Schwabach

PHS-electronic GmbH
09721 / 78460
97424 Schweinfurt

COBERA GmbH Berlin
030 / 4485364
10435 Berlin

bitfactory Computer
040 / 5603011
22529 Hamburg

Bents Büro GmbH
04921 / 92020
26723 Emden

herrmann software & s.b.
0211 / 678866
40629 Düsseldorf

unilan Netzwerke GmbH
0541 / 9450061
49078 Osnabrück

bürocenter LEHR GmbH
0651 / 209715
54295 Trier

GESAT GmbH
069 / 96218012
60598 Frankfurt

ICARUS GmbH
06232 / 28497
67346 Speyer

CD-ROM Data Store
07071 / 551588
72074 Tübingen

Peter Wuttke Computer
0761 / 283577
79106 Freiburg

Idea GmbH
08031 / 24680
83026 Rosenheim

kaiser Bürotechnik
0981 / 971980
91522 Ansbach

CE-SYS GmbH
03677 / 64790
98693 Ilmenau

Theil & Partner GmbH
030 / 8856200
10623 Berlin

bitfactory Norderstedt
040 / 528670
22848 Norderstedt

Ahrens GmbH
04231 / 82822
27283 Verden / Aller

Kluck electronic GmbH
0201 /344670
45326 Essen

Döhler Datensysteme
0221 / 9400940
50931 Köln

hancke & peter GmbH
02622 /70040
56170 Bendorf

ELCO GmbH
06051 / 961966
63571 Gelnhausen

URBAN Tetrasys GmbH
0621 / 126600
68161 Mannheim

CompuTronic
07441 / 85415
72250 Freudenstadt

HAUSER GmbH &CoKG
089 / 785990
82061 Neuried

REUTER GmbH
08062 / 8692
83052 Bruckmühl

ALPHA-SYSTEMS GmbH
0941 / 9495280
93051 Regensburg

IB SEECO GmbH
0361 / 730350
99086 Erfurt

MESU Westermann
0335 / 521640
15236 Frankfurt (Oder)

omnicron GmbH
0431 / 570020
24105 Kiel

GOPAS LAPTOP GmbH
0511 / 667879
30163 Hannover

informatic GmbH
02151 /44000
47701 Krefeld

Keppel Data-Systems
02202 / 936060
51465 Bergisch-Gladbach

Computer Service Hagen
02337 / 911930
58091 Hagen

GCT GmbH
06151 / 50910
64367 Mühltal

VERBECO GmbH
06204 / 70920
68519 Viernheim

E.C.S. GmbH
07023 / 909480
73235 Weilheim/Teck

DWK GmbH
089 / 8901490
82178 Puchheim

Bleck-Tec GmbH
08092 / 82740
85560 Ebersberg

REBENTROST GmbH
0941 / 702430
93053 Regensburg

Händleranfragen willkommen.

NEC Versa 2535 und NEC Versa 6200MMX

Stolze Preise

Unter 4500 oder fast 13 000 Mark für ein Notebook? NEC bietet beides. Wir sagen, ob das Preis-Leistungs-Verhältnis stimmt.

MICHAEL ECKERT

Notebooks sind nicht gerade billig. Um so mehr interessiert, ob die großen Preisunterschiede gerechtfertigt sind? Wir haben von NEC Packard Bell das Einstiegs- und das Topmodell getestet.

Stolze 8500 Mark liegen zwischen dem Versa 2535 und dem Versa 6200MMX. Dafür bekommen Sie beim großen Modell die doppelte Festplattenkapazität (2067 MByte statt 1034 MByte) und ein CD-ROM-Drive mit 10facher Geschwindigkeit (Versa 2535: 8fache Drehzahl). Auch die serienmäßige Speicherausstattung fällt mit 32 MByte doppelt so groß aus.



VERGLEICH:
8500 Mark Preisunterschied zwischen Topmodell (links) und Einsteiger-Notebook

In der Luxusklasse ist ein TFT-Display (13,3 Zoll) Pflicht. Das Exemplar des Versa 6200MMX ist sehr gut gelungen und soll laut Handbuch sogar 262 144 Farben (18 Bit Farbtiefe) darstellen. Die Grafikerweiterung läßt jedoch nur 16 Bit Farbtiefe (HiColor) zu. Beim Versa 2535 sieht es ähnlich aus, hier sind sogar nur 256 Farben möglich. Das 12,1-Zoll-Display in DSTN-Technik kommt bei weitem nicht an die Qualität des Top-Modells heran. Unangenehm fällt besonders die schlechte Farbdarstellung bei einigen Farbkombinationen auf (beispielsweise grüner Standardhintergrund von Windows 95). Auch Kontrast und Einblickwinkel sind deutlich schlechter.

Die Motorisierung ist beim Versa 6200MMX mit einem Pentium 166 MMX leistungsstärker als beim Sparmodell (Pentium 133 ohne MMX). Die insgesamt bessere Ausstattung schlägt sich auch beim Geschwindigkeitsvergleich nieder: Das Flaggschiff erreicht einen für Notebook-Verhältnisse hervorragenden SYSmark32 von 141, während der sparsame Käufer mit einem (immer noch guten) Ergebnis von 82 zufrieden sein muß. Dafür arbeitet das Versa 2535 mindestens 88 Minuten, während das Versa 6200MMX unterwegs nur für magere 68 Minuten bereitsteht (getestet ohne Powermanagement).

Trotz des sperrigeren Gehäuses wiegt das High-End-Notebook mit 3583 Gramm nur 234 Gramm mehr als das kompaktere Sparmodell. Alles in allem sind beide Testkandidaten noch gut verarbeitet. Beim Versa 6200MMX fällt der labile Display-Deckel unangenehm auf, beim Versa 2535 stören die billigen Schnittstellendeckel. Die schwammige Tastatur gefällt uns bei keinem der Notebooks.

Fazit

Voll überzeugen kann keiner der Testkandidaten. Im Vergleich zum Mitbewerb sind die beiden Notebooks zu teuer. Die neuen DSTN-Displays sind zwar besser als ihre Vorgänger, reichen aber nach wie vor nicht an einen guten TFT-Bildschirm heran. Beim Topmodell bekommen Sie für mehr Geld in erster Linie bessere Bildqualität und deutlich mehr Rechenleistung. ME

TECHNISCHE DATEN

GESAMT	5 (Skala 0–10)	6 (Skala 0–10)
Modell	**NEC Versa 2535**	**NEC Versa 6200MMX**
Preis:	4499 Mark	12999 Mark
Info:	Packard Bell NEC Deutschland GmbH, 81245 München	Packard Bell NEC Deutschland GmbH, 81245 München
Ausstattung:	Display: 12,1 Zoll DSTN, 800 x 600 Punkte, 256 Farben; Grafik: 1 MByte VRAM; Speicher: 16 MByte EDO-DRAM; Festplatte: EIDE, 1034 MByte; CD-ROM-Laufwerk: ATAPI, 8fache Drehzahl; Onboard-Sound mit zwei Lautsprechern; Windows 95, Corel WordPerfect Suite 7	Display: 13,3 Zoll TFT, 1024 x 768 Punkte, 65536 Farben; Grafik: 2 MByte EDO-DRAM; Speicher: 32 MByte EDO-DRAM; Festplatte: EIDE, 2067 MByte; CD-ROM-Laufwerk: ATAPI, 10fache Drehzahl; Onboard-Sound mit zwei Lautsprechern; Tasche für CD-ROM; Windows 95, LapLink 95, Tools
Steckplätze:	PC Card: 2 x Typ II oder 1 Typ III	PC Card: 2 x Typ II oder 1 Typ III
Service:	12 Monate Garantie	36 Monate Garantie
+	– hohe Geschwindigkeit	– hervorragende Geschwindigkeit – sehr gutes Display
–	– Display nur ausreichend – billige Schnittstellendeckel – schwammige Tastatur	– hoher Preis – kurze Akkulaufzeit – schwammige Tastatur
Meinung:	Für weniger Geld sind deutliche Abstriche hinzunehmen. Trotzdem im Vergleich zu anderen DSTN-Geräten etwas zu teuer.	Insgesamt zu teures Notebook. Ein Paradebeispiel dafür, daß hohe Systemleistung mit kurzer Akkulaufzeit bezahlt werden muß.
Funktionalität:	5	6
Leistung:	6	7



QMS 2425

QMS 2060 Familie

QMS magicolor CX

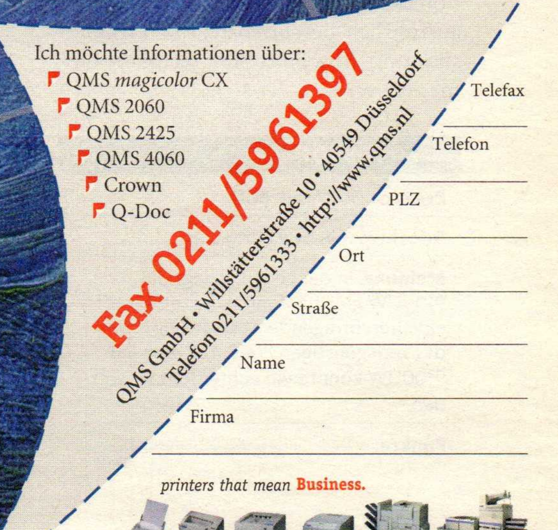
QMS 4060

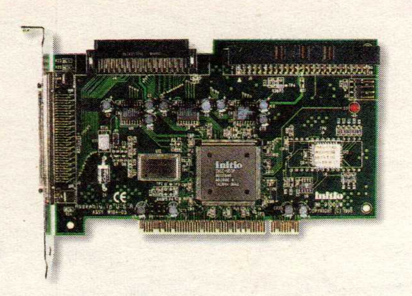
Tja,
alles im Griff!

Zugriff ist wichtig. Nicht nur für die Spinne im Netz, sondern auch für alle Anwender, die in unterschiedlichen Netzwerken arbeiten. Die leistungsstarke Druckertechnologie QMS Crown sorgt dabei für Komfortabilität, Kostenersparnis und Schnelligkeit im Netz.

Für mehr Information Coupon ausfüllen und faxen, oder einfach anrufen.

QMS
Printers for Professionals.





SCSI-Host-Adapter

Herausforderer

Erschwingliches SCSI... Ohne Kompromisse" – mit diesem Leitspruch will die Firma Initio frischen Wind in den SCSI-Markt bringen.

Nicht nur im Aufbau, auch in der gezeigten Leistung gleicht der Ultra-Wide-Host-Adapter **INI 9100UW** Adaptecs 2940UW nahezu vollständig. Beide erzielen unter Windows 95 einen SYSmark32-Wert von 126. Auf unserem Testsystem, einem Tyan-Tomcat-III-Motherboard, bestückt mit einem Pentium 200 und 16 MByte EDO-RAM sowie einer Fujitsu-M2954-QAU-Ultra-Wide-Festplatte, erhielten wir im Coretest Übertragungsraten von etwa 7600 KByte/s.

Richtig auftrumpfen kann er bei der Ausstattung. Neben Corel SCSI und der CD-Brenn-Software First Gear gehören Treiber für DOS, Windows (3.x, 95 und NT), OS/2, NetWare und Unix zum Lieferumfang. Für den Anschluß interner SCSI-Geräte liegen sowohl ein Ultra-Wide- als auch ein Ultra-SCSI-Kabel bei.

Geradezu vorbildlich, wenn auch bei unserem Testmuster noch in Englisch ist das Handbuch des INI 9100UW gestaltet. Die Installation und Konfiguration des Adapters und der Treiber sind ausführlich beschrieben. Ein Troubleshooting-Abschnitt hilft, wenn Probleme auftreten. MP

INI 9100UW

Preis: ca. 300 Mark (Kit)

Info: http://www.initio.com

Meinung: In der Leistung liegt das 9100UW gleichauf mit Adaptec, bietet eine hervorragende Ausstattung – und das zum günstigen Preis. Aus dem INI 9100UW könnte ein echter Renner werden.

Punkte: 



CD-RW-Laufwerk

Immer wieder

Mittlerweile gehören CD-ROMs bereits zum Computeralltag. Bevor die selbstgebrannten CD-Rs einen ähnlichen Siegeszug hinlegen konnten, steht die dritte Generation der kompakten Scheiben auf dem Plan. Wiederbeschreibbare CD-RWs, sogenannte Rewritables, mit Kapazitäten um 640 MByte können Sie derzeit bis zu 1000mal neu beschreiben.

Das **Nomai 680.RW** ist eines der ersten CD-RW-Laufwerke auf dem Markt. Dank umfangreicher Software-Ausstattung können Sie den vollen Leistungsumfang des Gerätes ausschöpfen.

Mit Adaptecs DirectCD und der Unterstützung des UDF (Universal Disk Format) greifen Sie auf eine CD-RW genauso komfortabel per Drag&Drop zu wie auf jedes andere wiederbeschreibbare Medium. Im Schreibmodus (CD-R und -RW) arbeitet das 680.RW mit doppelter Geschwindigkeit. Im CD-ROM-Lesemodus liegt es mit sechsfacher Geschwindigkeit am unteren Ende der Leistungsskala.

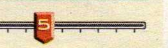
Für diesen Kurztest lag uns ein externes Gerät mit SCSI-2-Interface und vollwertigem PCI-to-SCSI-Host-Adapter vor. Insgesamt bietet das Laufwerk der Firma Nomai einen deutlich höheren Nutzwert als vergleichbare reine CD-Brenner. MP

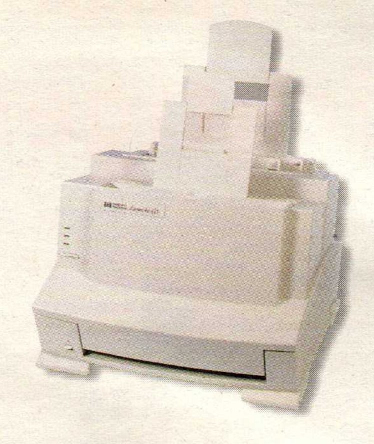
NOMAI 680.RW

Preis: 1260 Mark

Info: http://www.nomai.fr

Meinung: Für ein CD-RW-Laufwerk der ersten Generation bietet das 680.RW ansprechende Leistung und eine gute Ausstattung. Es stellt eine vielseitige und preislich interessante Alternative zu reinen CD-Brennern dar.

Punkte: 



Laserdrucker

Laser light

Optisch unverändert, aber mit mehr Speed geht der **HP LaserJet 6L** als Nachfolger des 5L an den Start. Das Druckwerk leistet nun sechs Seiten pro Minute und stellt dies bei unserem Test auch unter Beweis. Der Preis hat sich nur geringfügig geändert: Der HP LaserJet 6L kostet rund 100 Mark mehr als sein Vorgänger und ist für 799 Mark zu haben.

Zwei Treiber stehen Ihnen zur Auswahl: ein PCL-Treiber und ein sogenannter Host-Treiber. Letzterer beherrscht die bidirektionale Kommunikation mit dem Drucker und erlaubt so die Anzeige eines Statusfensters. Wer darauf verzichtet, wird mit einer geringfügig schnelleren Druckgeschwindigkeit belohnt. Bei unserem Test mit dem Dr.-Grauert-Brief erreichte der LaserJet 6L problemlos die Werksvorgabe von sechs Seiten pro Minute. Die maximale Auflösung des HP beträgt nach wie vor 600 x 600 dpi.

Trotz des mageren Speichers von 1 MByte kommt der LaserJet 6L gut mit Grafiken zurecht. Über eine JEIDA-Karte können Sie den Speicher auf bis zu 9 MByte ausbauen. Der senkrecht stehende Papierschacht faßt 100 Blatt, zusätzlich besitzt der 6L eine Einzelblattzufuhr. Medien wie Briefumschläge oder Etiketten druckt der HP über einen geraden Papierlauf. MJ

HP LASERJET 6L

Preis: 799 Mark

Info: Hewlett Packard GmbH, 61352 Bad Homburg

Meinung: Kompakter, solider Laserdrucker mit guten Leistungsdaten. Dank flexiblem Papierhandling und dem günstigen Preis wird er wohl an den Erfolg des Vorgängers anknüpfen.

Punkte: 

Win 95: Erste-Hilfe-Tools mit Tücken

Die Abzocker

Abertausende Windows-95-Systeme kränkeln – viele Anwender rufen nach Wunderheilern. Taugen die sogenannten Fix-it-Tools, oder soll damit nur gut Kasse gemacht werden?

KAI HAMANN

Das Szenario ist altbekannt: Durch Neuinstallationen, Verschieben, Kopieren oder auch durch ganz profane Systemabstürze verliert Windows 95 ganz allmählich an Stabilität und verrichtet nur noch widerwillig seinen Dienst – „Wunderheil"-Programme müssen her. PC Magazin testet drei Allround-Pakete für Fehlersuche und Absturzsicherung und – außer Konkurrenz – ein Programm zur reinen Hardware-Untersuchung.

Zunächst untersuchen die Programme das System und testen anschließend die Hard- und Software-Konfiguration. So sollen mögliche Fehlerquellen schon im Vorfeld erkannt und beseitigt werden. Zusätzlich installieren sie eine Hintergrundanwendung, die gefährliche Programmabstürze und Datenverlust verhindern soll. Dabei interessiert uns besonders, ob auch „unsaubere" Programmabstürze abgefangen werden, gegen die Windows 95 selbst machtlos ist.

Zweites wichtiges Testkriterium ist die Ausführlichkeit der Soft- und Hardware-Diagnose. Unsere Testkonfiguration wurde mit typischen, aber auch einigen außergewöhnlichen Windows-Fehlern präpariert, die sich im Laufe eines Windows-95-Lebens in das System einschleichen. Werden die Probleme diagnostiziert – und, wenn möglich, automatisch behoben?

Als weitere Kriterien haben wir die Benutzerfreundlichkeit und die Fehlererklärung mit in die Beurteilung genommen. Ob die Helfer wirklich Licht ins Dunkel bringen?



CyberMedia First Aid 97

Seit Wochen hält sich First Aid von CyberMedia in den amerikanischen Hitparaden beharrlich in den Top 10. Der derzeit wohl bekannteste Vertreter des Genres untersucht die Hard- und Software-Installation und *„behebt Windows-Probleme ... automatisch!“* Ein besonderes Highlight ist der Systemabsturzschutz: *„Bei 16-Bit-Anwendungen untersucht der Systemabsturzschutz Windows auf Seitenfehler, Division durch Null und ungültige Opcodes. Diese Fehler treten auf, wenn:*
– eine von einer Anwendung benötigte Datei nicht vorhanden ist,
– ein Programmierfehler in einer Anwendung vorliegt,
– ein Konflikt zwischen zwei Anwendungen auftritt.“
So weit das Zitat aus dem Handbuch.

Tatsächlich schafft es First Aid, „sauber“ abstürzende Applikationen abzufangen und zum größten Teil so zu reaktivieren, daß Sie sie zumindest normal beenden können. Erwähnenswert ist aber, daß die Installation so lange fehlschlägt, bis der 32-Bit-Modus für die Laufwerkszugriffe deaktiviert ist. Sofort beim Programmstart wird ein mustergültiger Absturz der Datei „fap32.exe“ erkannt und von First Aid ordnungsgemäß gemeldet. Es muß der 32-Bit-Modus für Laufwerkszugriffe zur fehlerfreien Installation aktiv sein.

Beim System-Check findet First Aid eine ganze Reihe von Hard- und Software-Fehlern. Bei der Hardware wird das Problem allerdings zumeist einfach nur über Geräte-Manager und den dazugehörigen Windows-Assistenten gelöst. Insgesamt stellt First Aid 97 sieben der 13 Hardware-Probleme fest. Eine echte, in die Tiefe gehende Überprüfung der PC-Hardware findet allerdings nicht statt, so daß beispielsweise das ausgeschaltete und physikalisch nicht angeschlossene Netzwerk moniert wird.



DIE INSTALLATION von First Aid mißlingt im MS-DOS-Kompatibilitätsmodus.

Bei der Software-Diagnose erreicht First Aid eine passable Trefferquote. Die beim Windows-Start sowieso gemeldeten fehlenden Dateien werden ebenso angemahnt wie die nicht vorhandene TrueType-Schrift. Bei der Suche nach dem Corel-Draw-7-Verzeichnis versagt First Aid leider und zieht sich auf die Standardlösung in solchen Fällen zurück: Das Programm leitet eine Nachinstallation ein und verlangt nach dem dafür benötigten Datenträger.

Im Bereich Crash-Abwehr kann First Aid eines der sechs Probleme abfangen, bevor Windows 95 selbst die übliche Fehlermeldung ausgibt. Alle durchgeführten Änderungen können Sie zurücknehmen und auch eine Startdiskette für den Fall des totalen Systemversagens erstellen.

Quarterdeck Fix-it 1.02

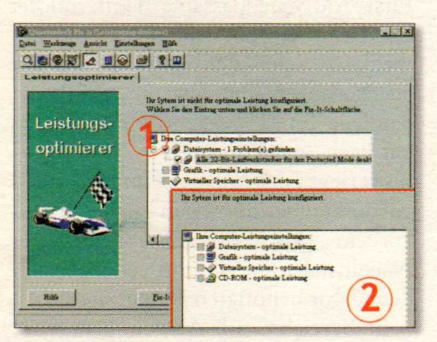
Das zweite getestete Helferlein Fix-it 1.02 soll ebenfalls Hard- und Software-Probleme erkennen und lösen – laut Hersteller per Mausklick. Wie bei First Aid 97 sind die Änderungsrücknahme und die Option zur Erstellung einer Rettungsdiskette vorhanden. Fix-it ▶

SO HABEN WIR GETESTET

Zum Test verwendeten wir einen speziell konfigurierten PC mit einer Elitegroup-P5HX-B-Hauptplatine und Award Plug&Play-BIOS V 4.51 mit einem IBM-6x86-P166+-Prozessor. Als Hauptspeicher standen 16 MByte EDO-RAM, als Second Level Cache 512 KByte zur Verfügung. Am Busmaster-Controller auf der Hauptplatine ist am ersten Kanal eine Quantum-Fireball-1380-EIDE-Festplatte angeschlossen.
Zwischen den einzelnen Testdurchläufen überspielte ein spezielles Programm die fehlerhafte Software-Konfiguration unter DOS mit von einer zweiten Sicherungsfestplatte physikalisch auf die Test-Harddisk (die langen Dateinamen blieben erhalten). Am zweiten EIDE-Kanal des PC hing ein Mitsumi-FX800-CD-ROM-Laufwerk.
Als Grafikkarte installierten wir eine ATI 3D Xpression Plus mit 2 MByte SGRAM. An zusätzlichen Erweiterungskarten bauten wir eine Creative Labs Sound Blaster 16 Value PNP, eine Netzwerkkarte und einen alten CD-ROM-Controller ein. Die seriellen Schnittstellenbausteine auf der Hauptplatine sind 16550A-kompatibel, für die parallele Schnittstelle werden der EPP- und der ECP-Modus unterstützt.
Dann stimmten wir die Einrichtung des Computer auf die Anforderungen eines Durchschnittsanwenders ab. Wir installierten Adobe Photoshop 4.0, Microsoft Office 97, die Norton Utilities für Windows 95, Corel Draw 7.0, Quarterdeck MagnaRAM 97 und verschiedene Shareware-Programme und -Fonts.
Anschließend bauten wir Fehler ein, an denen sich die Windows-Troubleshooter beweisen mußten:

„wsock32.dll“ fehlt: Diese Treiberdatei sorgt für die Verbindung des PC mit dem Internet; eine falsche oder fehlende Version verhindert den Verbindungsaufbau. Ohne „wsock32.dll“ (ihr Fehlen ist auch ohne Utility nicht zu übersehen) verweigert der Norton System Doctor seinen Dienst.
Zehn unbenutzte DLLs: Die DLLs (Dynamic Link Libaries) haben die unangenehme Eigenschaft, sich besonders im Windows- und Windows\System-Verzeichnis auf magische Weise anzusammeln. Wir haben untersucht, ob zehn umbenannte und dadurch doppelt vorhandene Kopien einer DLL-Datei im Windows\System-Verzeichnis erkannt werden.
„vnetsup.vxd“ fehlt: Ohne diese Datei können Sie keine Netzwerkverbindung herstellen. Eine entsprechende Meldung wird beim Windows-Start ausgegeben und verlangt eine Bestätigung.
„sdvxd.vxd“ fehlt: Norton SpeedDisk benötigt diese Datei zum Start. Wir wollten wissen: Erkennen die Testprogramme, daß die VXD-Datei fehlt, obwohl sie nicht systemrelevant ist?
Eine TTF-Datei fehlt: Wir entfernten eine TrueType-Schrift aus dem Windows\Fonts-Verzeichnis, obwohl sie in der Registry eingetragen ist.
Mehrere FON-Dateien fehlen: Noch ein Schriftenproblem. Im Windows\Fonts-Verzeichnis fehlen FON-Dateien. Weil diese üblicherweise das Hidden-Attribut tragen, ist dieser Fehler schwieriger zu entdecken, obwohl es einen Registry-Eintrag für sie gibt.
Corel Draw 7 verschoben: Wir haben Corel Draw 7 komplett in ein anderes Verzeichnis geschoben, physikalisch war es aber auf der Festplatte vorhanden. Dadurch stimmten kein Link und kein Ver- ▶

löste 12 der 28 von uns gestellten Aufgaben, machte es dem Anwender dabei aber schwerer als First Aid.



FIX-IT ERKENNT, daß der 32-Bit-Modus für die Laufwerkszugriffe nicht aktiv ist (1) und behebt den Fehler (2).

Sind die Diagnose-Optionen auf „maximal" eingestellt, bestraft Fix-it Sie mit einer Fülle von Fehlermeldungen, die teilweise jeder Logik entbehren. Daß sich in diesem Wust von angeblichen Fehlern der Hinweis auf die fehlende VXD-Datei für SpeedDisk findet, ist lobenswert. Allerdings gibt es keine Meldung zu den fehlenden Schriften. Bei der Suche nach den Corel-Draw-7-Dateien verweist Fix-it auf eine Corel-Draw-5(!)-Neuinstallation.

Von den Hardware-Problemen erkennt Fix-it nur die, die offen im Geräte-Manager sichtbar sind. Wie gehabt, werden zur Problemlösung der Geräte-Manager und der passende Windows-Assistent aufgerufen. In diesem Bereich gleichen sich Fix-it und First Aid 97 wie ein Ei dem anderen.

Übereinstimmung herrscht auch beim Abfangen unserer Programmfehler. Außer dem sauber programmierten Schreibzugriff auf einen geschützten Speicherbereich kann Fix-it keinen der anderen, zum Teil wirklich gefährlichen Programmabstürze aufhalten.

Als besonderen Zusatz enthält Fix-it eine hilfreiche Wissensdatenbank mit Tips & Tricks zu etwa 1000 Programmen. Die mangelhafte Lokalisierung ist im Kundendienstverzeichnis unübersehbar: So ist Microsoft Europa über eine Adresse in Großbritannien erreichbar und Symantec gar in San José, Kalifornien. Hunderte von Einträgen sind in dieser Qualität, für die ausländischen Telefonnummern (ohne Angabe der Ländervorwahl) gibt es oft auch innerdeutsche Alternativen.

McAfee PC Medic 97

Tausendsassa Nummer 3 erreichte uns kurz vor Testende von McAfee. PC Medic 97 soll wie die Konkurrenten Windows-Probleme lösen und Programmabstürze automatisch abfangen.

Die Werbeaussage zu den Fähigkeiten macht Hoffnung: *„CD-ROM-, Video- und Modem-Einstellungen werden überprüft, um eine optimale Konfiguration zu erreichen."* Aber leider erkennt PC Medic 97 weder die falsche Konfiguration der Grafikkarte noch die Probleme der COM-Schnittstellen, noch ist es in der Lage, den 32-Bit-Modus selbständig zu aktivieren. Insgesamt werden nur vier Hardware-Probleme erkannt, mehr als eine oberflächliche Untersuchung des PC findet also offensichtlich nicht statt.

Lesen Sie bitte weiter auf Seite 142.



DIE GEMELDETE ineffiziente Windows-95-Einstellung erkennt PC Medic automatisch und korrigiert sie, aber das 32-Bit-Dateisystem bleibt ausgeschaltet.

SO HABEN WIR GETESTET

weis auf das Programm und seine Module mehr. Wird bei der Systemuntersuchung erkannt, daß sich Corel Draw nicht mehr starten läßt?

MS-Office-97-Verzeichnis gelöscht: Wir haben das Verzeichnis der Office-97-Assistenten gelöscht. Das Problem ist der Corel-Konstallation sehr ähnlich, allerdings ist hier ohne Nachinstallation nichts zu retten.

Speicherfehler über Debug (DOS-Fenster): Wir lösten in einem DOS-Fenster mit Debug einen schweren Speicherfehler über den Befehl „G 0:0" aus. Dieser Aufruf führt auf PCs, bei denen an Adresse 0:0 kein möglicher Programmeintritt liegt, nicht zu einem Fehler. Auf unserem Test-PC wurde eine Allgemeine Schutzverletzung ausgelöst, und Windows verlangte, alle Programme zu beenden und den Computer neu zu starten. Konnte einer der Crash-Wächter vorher zuschlagen und die Arbeitssitzung retten?

Seitenfehler über defektes Windows-Programm: Das soll ja vorkommen: Beim Kopieren eines Programmes kippt das eine oder andere Bit, etwa weil eine Diskette Datenträgerfehler aufweist. Wir haben für diesen Test ein Windows-Programm so modifiziert, daß beim Programmstart ein Seitenfehler ausgelöst wird, den Windows meldet.

Über nicht initialisierte Pointer in den Speicher (WIN) schreiben: Mit einem 32-Bit-Programm, das willkürlich Speicherbereiche überschreibt, testeten wir, ob die Software in der Lage ist, Schreibzugriffe auf nicht geschützte Speicherbereiche abzufangen.

Überschreiben eines geschützten Speicherbereichs (WIN): Wie beim vorangegangenen Test ließen wir in den Speicher schreiben. Diesmal allerdings lag der Zielbereich in einem geschützten Speicherbereich.

CD-ROM-Zugriff mit Dateiladefehler: Wir starteten über die Autostart-Funktion eine Installation von CD-ROM. Weil das Installationsprogramm einen kleinen Fehler hat, wurde es mit einem Dateiladefehler beendet. Wird dieser Fehler in irgendeiner Weise abgefangen?

Gesamter DOS-Speicher belegt (WIN): Windows 95 benötigt zur Ausführung DOS-Speicher unterhalb der 1-MByte-Grenze. Wir sperrten diesen gesamten Speicherbereich über ein Windows-Programm. Danach startete kein Programm mehr, beim Versuch kam es zu allen möglichen Fehlermeldungen. Wird das Belegen des funktionswichtigen DOS-Speichers von den Crash-Wächtern abgefangen?

Int 5 Hardware-seitig doppelt belegt: Der Interrupt 5 wurde sowohl von der Soundkarte als auch vom CD-ROM-Laufwerks-Controller belegt. Beim Versuch, WAV-Dateien abzuspielen, meldete Windows 95, daß die Soundkarte gerade benutzt wird.

DMA 2 (Diskette) reserviert: Wir reservierten über den Geräte-Manager den für das Diskettenlaufwerk vorgesehenen DMA 2. Dadurch kam es zu einem Treiberfehler für das Diskettenlaufwerk.

DMA 3 (EPP/ECP) reserviert: Dieser zweite DMA-Fehler ist komplizierter aufzulösen. DMA 3 ist nach der Windows-Installation von der Soundkarte belegt. Wie DMA 2 reservierten wir den eigentlich für die Soundkarte vorgesehenen DMA 3 über den Geräte-Manager. Zusätzlich aktivierten wir die ECP-Unterstützung über DMA 3


Hal
biert.
PUBLIK DEUT
SCHLAND

Bei den gefundenen Software-Fehlern fällt PC Medic hinter First Aid und Fix-it zurück. Auch im Bereich Crash-Abwehr hat es unserer Amok laufenden Software ebensowenig entgegenzusetzen wie die anderen Probanden. Und noch eine weitere Gemeinsamkeit gibt es, denn PC Medic 97 nutzt die gleichen Microsoft-Tools, auf die sich auch die Programme von CyberMedia und Quarterdeck verlassen, wenn es im Hardware-Bereich ans Eingemachte geht:

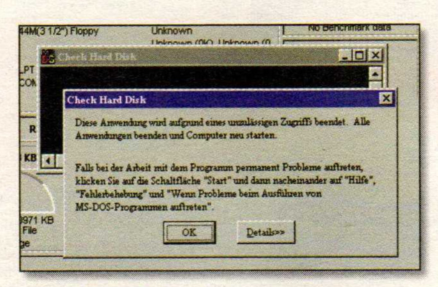
– ScanDisk durchsucht die Festplatte.
– Die Windows-95-Defragmentierung räumt die Festplatte auf.
– Um die Hardware-Einstellungen zu ändern, dient der Geräte-Manager, dem der passende Microsoft-Assistent zur Seite gestellt wird.

Trotz der schlechtesten Punktzahl im Test ist PC Medic die Software, die noch am ehesten zufriedenstellt: Es werden nicht unnötig viele Probleme gemeldet, die Bedienung ist leicht, der Programmablauf flüssig und die Lokalisierung gelungen. Zudem ist im Programmpaket eine abgespeckte Version des McAfee-Virenscanners und von McAfee QuickBackup zur Datensicherung enthalten, was den Nutzwert deutlich steigert. Diese Programme gehen aber nicht in die Wertung ein.

TouchStone WINCheckIt 4.0

Außer Konkurrenz testeten wir noch ein amerikanisches Produkt, das auf das Aufspüren von Hardware-Problemen spezialisiert ist. TouchStone WINCheckIt kann außerdem Programme deinstallieren und den Speicher defragmentieren.

Auf unserem Testrechner werden die grundlegenden Hardware-Daten innerhalb weniger Minuten ermittelt, anschließend kann der ausführliche Hardware-Test beginnen. Dabei fällt auf, daß die Tests in DOS-Boxen ablaufen und die Untersuchungen von seriellen und parallelen Schnittstellen, Festplatte und Floppy-Laufwerk sofort mit einem schweren Speicherfehler enden. Bei den von WINCheckIt 4.0 ermittelten Daten kommt es zu merkwürdigen Diskrepanzen, die wir uns nur durch das Auslagern in die DOS-Boxen erklären können. So werden in einem Testdurchlauf zwei 16450-kompatible serielle Schnittstellenbausteine erkannt, im nächsten Test ein 16450 und ein 16550. Auch die Untersuchung von DMAs und Interrupts führt zu Halbwahrheiten, die kaum Rückschlüsse auf Windows-Probleme erlauben.



WINCHECKIT: Abstürze wie bei dieser Untersuchung der Festplatte über ein DOS-Programm waren auf unserem Testrechner reproduzierbar.

Total verwirrt sind wir nach dem Einsatz des zu WINCheckIt gehörenden Uninstallers. Der empfiehlt eine Deinstallation über das Windows-95-Software-Objekt. Bei unserem Testkandidaten Photoshop greift WINCheckIt in alter Windows-3.x-Manier auch auf „win.ini“ und „system.ini“ zu und läßt in der Registry noch viele Verweise auf Photoshop zurück.

Abgerundet wird das Urteil über WINCheckIt von Hardware-Shopper (Tips zur Installation einzelner Hardware-Komponenten) und Software-Advisor (ermittelt, ob bestimmte Software auf dem PC installiert werden kann). Die Liste der dort aufgeführten Produkte ist mehrere Jahre alt und dient nur dazu, den Umfang zu erweitern – eine Hilfe ist sie nicht.

SO HABEN WIR GETESTET

im BIOS-Setup des PC. Windows erkannte im Anschluß einen Fehler auf dem EPP/ECP-Anschluß. Wir konnten zwar nicht mehr drucken, aber immer noch fehlerfrei auf das über ein Parallel-to-SCSI-Kabel angeschlossene MO-Laufwerk zugreifen.

32-Bit-Modus über Systemsteuerung ausgeschaltet: Ein relativ einfach zu findender Fehler ist der deaktivierte 32-Bit-Modus für den Laufwerkszugriff. Dadurch läßt sich auf Massenspeicher und CD-ROM nur noch über die Real-Mode-Treiber zugreifen – ein satter Performance-Einbruch.

Speicherbereich im Hauptspeicher reserviert: Wir reservierten unter Windows einen kleinen Speicherbereich unterhalb der 640-KByte-Grenze. Dieser Fehler wirkte sich nicht auf die Stabilität des Systems aus, entzog dem PC aber Ressourcen. Gibt es einen Hinweis darauf, daß ein Speicherbereich ohne offensichtlichen Grund reserviert wurde?

Modem 2400 Baud/Maus 300 Baud: Am einen COM-Port des PC ist eine Maus, am anderen ein V.34-Modem angeschlossen. Wir stellten die Datentransfergeschwindigkeit für beide Schnittstellen auffällig niedrig ein. Wird erkannt, daß die Einstellungen praktisch unsinnig sind?

FIFOs der COM-Schnittstellen deaktiviert: Durch das Deaktivieren der FIFO-Buffer in den 16550-kompatiblen Schnittstellenbausteinen der seriellen Schnittstellen traten bei hohen Datentransferraten vermehrt Fehler auf. Wird die Ursache erkannt?

Modem nicht am Telefonnetz angeschlossen: Kabelfehler oder eine falsche Anschlußbelegung von Telefonsteckdose oder Modemkabel sind manchmal nur schwierig zu erkennen. Testet die Software auf einen Wählton?

Abgezogene Tastatur: Bei einer Komplettuntersuchung der Hardware zogen wir den Tastaturstecker ab. Erkennt die Software, notfalls auch über eine Eingabe des Anwenders, daß die Tastatur „defekt“ ist?

MO-Auswurf während eines Schreibvorgangs: Was passiert beim plötzlichen Ausfall eines Massenspeichers? Wir simulierten diesen schlimmen Fehler, indem wir das an ein Parallel-to-SCSI-Kabel angeschlossene MO-Laufwerk während eines Schreibvorgangs einfach ausschalteten. Dadurch trat ein Schreibfehler auf, den Windows sofort meldete.

ISA/VGA-Treiber statt ATI-Treiber: Der Testrechner ist mit einer ATI-3D-XPression-Grafikkarte mit 2 MByte Speicher ausgestattet. Bekommen wir einen Hinweis, daß der Betrieb dieser aktuellen Grafikkarte an einem SVGA-Monitor mit dem Windows-95-Standard-VGA-Treiber im 16-Farb-Modus nicht optimal ist?

Falsche EIDE-Treiber: Für den ersten EIDE-Kanal wurde ein Standard-IDE/ESDI-Controller installiert, der zweite EIDE-Kanal lief über den tatsächlich vorhandenen Busmaster-Controller. Die Treiberkollision verursachte eine Fehlermeldung der Sound-Blaster-Karte aufgrund der Interrupt/DMA-Probleme von Windows.

Zweiter Maustreiber: Dieser Fehler kommt häufig vor: Ein Treiber wird nachinstalliert, ohne daß der alte sich entfernen läßt. Dieses Problem kann gefährlich werden, wenn ein Anwender den neuen Treiber entfernt, der alte Treiber reaktiviert wird und für das Gerät nicht geeignet ist. Wird der überflüssige Treiber erkannt?

DIE TABELLE

So bewertet PC Magazin

Bei unseren Tests haben wir die Werbeversprechen der Hersteller für bare Münze genommen und sie auf unseren präparierten Testrechner losgelassen.

Software-Fehler: Aufgrund der Leistungsbeschreibungen haben wir dieses Testkriterium mit 30 Prozent gewichtet. Zudem treten die meisten Fehler am PC durch Software-Fehler auf.

Hardware-Fehler: Mit 20 Prozent haben wie die Erkennung und Beseitigung von Hardware-Problemem in die Gesamtbeurteilung einfließen lassen. Die von uns gestellen Aufgaben waren oft physikalischen Ursprungs und sind von der Software akut zu fixen.

Crash-Abwehr: Ebenfalls mit satten 30 Prozent beurteilten wir die Crash-Abwehr, also das Auffangen von Systemabstürzen. Hiermit locken die Hersteller die meisten Anwender.

Fehlerbeschreibung ohne Internet-Zugriff: Selbst wenn die Software bestehende Probleme nicht lösen kann, sollte sie zumindest in der Lage sein, detailliert Fehlerbeschreibungen zu liefern. Dieses Feature war uns 10 Prozent wert.

Zusätzliche Funktionalität: Was finden Sie noch im Lieferumfang? Mit dem ein oder anderen Programm wird die Software aufgewertet, das wirkt sich mit 10 Prozent auf die Gesamtnote aus.

● ja
⊘ nein
* hierfür ist das Produkt nicht vorgesehen

GESAMT	4	4
Programm	**First Aid 97**	**Fix-it 1.02**
Preis:	99 Mark	99 Mark
Info:	CyberMedia Softline GmbH, 77704 Oberkirch, http://www.softline.de	Quarterdeck, im Fachhandel http://www.quarterdeck.com
Fehlerbehebung: erkannt/automatisch behoben/manuell durch Anwender		
„wsock32.dll“ fehlt	●/⊘/●	●/⊘/●
Zehn unbenutzte DLLs	⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘
„vnetsup.vxd“ fehlt	●/⊘/●	●/⊘/●
„sdvxd.vxd“ fehlt	⊘/⊘/⊘	●/⊘/●
FON-Dateien fehlen	⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘
TTF-Datei fehlt	●/⊘/●	⊘/⊘/⊘
Corel-Draw-7-Verzeichnis verschoben	●/⊘/●	●/⊘/●
MS-Office-97-Verzeichnis gelöscht	●/⊘/●	●/⊘/●
Speicherfehler über Debug (DOS)	⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘
Seitenfehler über defektes Windows-Programm	⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘
Schreiben in den Speicher über nicht initialisierte Pointer (WIN)	⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘
Überschreiben eines geschützten Speicherbereichs (WIN)	●/●/⊘	●/●/⊘
CD-ROM-Zugriff mit Dateiladefehler	⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘
Gesamter DOS-Speicher belegt	⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘
Int 5 Hardware-seitig doppelt belegt	⊘/⊘/⊘	●/⊘/●
DMA 2 (Diskette) reserviert	●/⊘/●	●/⊘/●
DMA 3 (EPP/ECP) reserviert	●/⊘/●	●/⊘/●
32-Bit-Modus über Systemsteuerung ausgeschaltet	●/●/●	●/●/●
Speicherbereich im Hauptspeicher reserviert	⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘
Modem 2400 Baud/Maus 300 Baud	⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘
FIFOs der COM-Schnittstellen deaktiviert	●/●/●	⊘/⊘/⊘
Modem nicht am Telefonnetz angeschlossen	⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘
Abgezogene Tastatur	⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘
MO-Auswurf während eines Schreibvorgangs	⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘
ISA/VGA-Treiber statt ATI-Treiber	⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘
Falscher EIDE-Treiber	●/⊘/●	●/⊘/●
Zweiter Maustreiber	●/⊘/●	●/⊘/●
Zusätzliche Funktionalität	Dr. Solomon's FindVirus, Oil-Change, MS Internet Explorer	
+	– Rücknahme der Änderungen – Updates über Internet	– Rücknahme der Änderungen
–	– Installations-Probleme – nutzt intensiv MS-Tools	– schlechte Hersteller-datenbank – nutzt intensiv MS-Tools – viele Software-Falsch-meldungen
Meinung:	Die Verkaufszahlen blenden. Nur oberflächliche Überprüfung, für versierte Anwender keine echte Hilfe.	Hier wurde einfach First Aid nachprogrammiert und etwas ergänzt. Warten Sie auf eine neue Version.
Software-Fehler (30%):	5	5
Hardware-Fehler (20%):	6	6
Crash-Abwehr (30%):	1	1
Benutzerfreundlichkeit (10%):	7	6
Fehlererklärung ohne Internet-Zugriff (10%):	7	7

(Skala: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10)

3	ohne Wertung	
PC Medic 97	**WINCheckIt 4.0**	**manuelle Fehlerkorrektur**
99 Mark	99 Mark	
McAfee, 82110 Germering, www.mcafee.com	TouchStone, im Fachhandel	
●/⊘/●	*	neu installieren
⊘/⊘/⊘	*	
⊘/⊘/⊘	*	neu installieren
⊘/⊘/⊘	*	neu installieren
⊘/⊘/⊘	*	
●/⊘/●	*	löschen oder neu installieren
●/⊘/●	*	neu installieren
●/⊘/●	*	neu installieren
⊘/⊘/⊘	*	
⊘/⊘/⊘	*	
⊘/⊘/⊘	*	
●/●/⊘	*	
⊘/⊘/⊘	*	
⊘/⊘/⊘	*	
⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘	Windows-Hardware-Assistent
●/⊘/●	⊘/⊘/⊘	Windows-Hardware-Assistent
●/⊘/●	⊘/⊘/⊘	Windows-Hardware-Assistent
⊘/⊘/⊘	*	automatisch oder Windows--Hardware-Assistent
⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘	
⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘	
⊘/⊘/⊘	⊘/⊘/⊘	Automatisch oder Windows-Hardware-Assistent
⊘/⊘/⊘	●/⊘/●	Freizeichen-Erkennung
⊘/⊘/⊘	●/⊘/⊘	Tastatur-Eingabetest
⊘/⊘/⊘	*	
⊘/⊘/⊘	*	Windows-Hardware-Assistent
●/⊘/●	*	Windows-Hardware-Assistent
●/⊘/●	*	Windows-Hardware-Assistent
McAfee QuickBackup, McAfee VirusScan 95 lim.	Technical Library auf CD ROM	
– Rücknahme der Änderungen – Updates über Internet		
– nutzt intensiv MS-Tools – nur ausreichende Hardware-Erkennung	– viele DOS-Programme – Falschmeldungen – veraltete Datenbanken	
Nicht so schlecht, wie es die Bewertung widerspiegelt, aber auch keine echte Hilfe.	Völlig veraltet und unbrauchbar. Lassen Sie die Finger davon.	
4	*	
4	2	
1	*	
8	7	
6	3	

AMI PC Care

Aus einem einfachen Grund haben wir AMI PC Care in der deutschen Final-Beta-Version nach dem Test aus der Wertung genommen: Weil die Probleme, etwa falsche Angaben zu Cache-Speichern, FIFO-Puffern, Video- und BIOS-Shadowing, seinem Qualitätsanspruch nicht entsprechen, hat der deutsche Distributor Variana die Auslieferung der deutschen Version bis zur Lösung der Probleme verschoben. In anderen Ländern wird PC Care dagegen vertrieben, lassen Sie sich unbedingt ein Rückgaberecht oder ein kostenloses Update zusichern.

Fazit

Insgesamt machen alle getesteten Universalprodukte einen zwiespältigen Eindruck, weil sie in keinem der untersuchten Bereiche eine wirklich überzeugende Trefferquote erreichen. Anwender, die sich mit der Windows-95-Architektur auskennen, bekommen nur wenige Hinweise auf Probleme, die nicht von Windows 95 selbst gemeldet oder mit den Windows-eigenen Tools festgestellt und bereinigt werden können. Und Anwendern, die sich mit Windows 95 nicht auskennen, gaukeln sie eine Sicherheit vor, die nach unseren Testergebnissen praktisch nicht gegeben ist.

Der Absturzschutz aller Pakete ist prinzipiell gut, schützt aber nicht vor den Fehlern, für die der Entwickler der verantwortlichen Applikation keine Fehlerbehandlung programmiert hat. Deshalb sollten Sie sich auf keinen Fall allein auf die Schutzmechanismen von Fit-it und Co. verlassen. Hier sind die Entwickler gefragt, die ihre Unfähigkeit teilweise auf die Anwender abwälzen und leichtfertig den Verlust von Daten riskieren. CH

CRASH-TEST

Stürzt ein Windows-konformes 32-Bit-Programm ab, wird der Fehlertyp über mehr als 20 sogenannte Exceptions gemeldet. Diese können von der Überwachungs-Software abgefangen und ausgewertet werden. Sind die relevanten Datenbereiche nicht schwerwiegend beschädigt, ermöglichen die Programme eine Wiederbelebung der kränkelnden Anwendung oder lassen zumindest noch die Datenspeicherung zu.
Windows hat einen solchen Schutzmechanismus noch nicht standardmäßig implementiert, und der Datenverlust ist ohne die Schutzprogramme unvermeidlich. Auf dem Software-Markt tummelt sich aber auch Software, die unsauber programmiert und nicht mit den nötigen Routinen zur Fehlerbehandlung ausgestattet ist. Als Folge können eine andere Anwendung oder ein benutzter Datenbereich beschädigt sein und Daten verlorengehen.

Marcellus Buchheit: „Kein Programm beseitigt nachträglich Abstürze in fehlerhaften Programmen“

Fast jede Software besitzt Fehler, in der Branche Bugs genannt. Das weiß fast jeder Computeranwender.
Einige der Fehler sind unschön (etwa, daß ein Text in einem Dialog unvollständig angezeigt wird), andere ärgerlich und führen manchmal an den Rand einer Katastrophe (etwa, wenn ein Textverarbeitungsprogramm sich weigert, eine früher anstandslos gespeicherte, sehr umfangreiche Textdatei wieder einzulesen).
Software wird von Menschen gemacht, und Menschen machen Fehler. Wenn man genügend testet und prüft, fallen die meisten Fehler auf. Software wird aber häufig unter großem Druck auf den Markt gebracht, und da ist für Tests und Prüfungen meist viel zu wenig Zeit. Software zählt zu den komplexesten Dingen, die Menschen machen. Am ehesten vergleichen kann man die Software-Entwicklung mit dem Erstellen eines großen Buchs. Auch da gibt es Fehler zuhauf – angefangen von Tipp- über Layoutfehler zu inhaltlichen Irrtümern. Und auch hier steht nicht immer genügend Zeit zur Verfügung für ein sorgfältiges und ausführliches Korrekturlesen. Doch immer besser helfen moderne Textverarbeitungen dem Autor, mit Rechtschreibprüfung, Seitenvorschau oder Grammatikanalyse, die schlimmsten Fehler zu vermeiden.
Es gibt auch ein paar Programme, die dem Software-Entwickler helfen, Programmierfehler zu vermeiden. Zu den bekannten zählt etwa Bounds Checker der Firma NuMega, der Entwickler auf fehlerhafte oder unlogische Betriebssystem-Aufrufe aufmerksam macht. Warum gibt es nicht mehr solcher Produkte? Weil sie schwierig zu entwickeln sind, und der Markt der professionellen Entwickler, die solche Werkzeuge kaufen, relativ klein ist. Außerdem sind solche Produkte durch neue Betriebssysteme oder neue Programmiersprachen schnell veraltet und müssen ständig weiterentwickelt werden. Damit kann man kaum eine schnelle Mark machen.
Viel einfacher ist es dagegen, mit den Ängsten der Endanwender die Kasse aufzufüllen: Jeder, dem aufgrund eines Absturzes ein mühsam eingegebener und nicht gesicherter Text verlorenging, gibt gerne 100 Mark für ein Programm aus, das ihm verspricht, in Zukunft vor solchen Katastrophen gefeit zu sein. Da offensichtlich über 100 Millionen Menschen mit fehlerhaften Programmen umgehen, scheinen solche Programme einer Goldader zu entsprechen. Die Enttäuschung kommt für den Anwender erst, wenn er das Programm installiert hat und doch weiterhin alles abstürzt. Aber dann hat man die 100 Mark ja bereits ausgegeben, und wer geht danach schon zum Händler und fordert sein Geld zurück? Wo doch dieser in der komplizierten Computerbranche problemlos beweisen kann, daß das Werkzeug vom Kunden irgendwie falsch eingesetzt wurde.



MARCELLUS BUCHHEIT ist Gründer und Leiter der Forschung und Entwicklung der Firma WIBU-SYSTEMS AG in Karlsruhe und Autor vieler Fachartikel zur Windows-Programmierung.

Fast jeder Mediziner weiß, daß es kein einziges Haarwuchsmittel gibt, das Haare auf eine Glatze zaubert. Jeder Computeranwender sollte wissen, daß es kein einziges Programm gibt, das Abstürze in fehlerhaften Programmen bei sich zu Hause nachträglich beseitigt. Aber so wie Millionen auf die Werbung der Haarwasser hereinfallen, werden auch Millionen den Sprüchen der Reparaturprogramme vertrauen. So ist das eben in der Marktwirtschaft: Mit der Unwissenheit der Massenmärkte kann man nicht nur legal, sondern auch ganz gut Kasse machen.



Shooting Stars gegen Altmeister

Zeigen und überzeugen

Abwechslung tut jedem Vortrag gut: Präsentationsprogramme sorgen für das „gewisse Etwas“ und erleichtern die Vorbereitung.

PETER KNOLL

Im Handumdrehen soll sie fertig sein, die Präsentation, die jeden Zuschauer fesselt. Ob Produkteinführung, Referat oder Vorlesung: Gefragt ist längst mehr als die schnell produzierte Folie für Overhead-Projektor und Handout. Präsentations-Programme müssen deshalb zugleich vielfältige Optionen für die Bildschirmshow und den Ausdruck bieten. Alltägliche Aufgaben sind zudem die selbstablaufende Show auf Diskette und die HTML-Konvertierung fürs WWW.

Der Test zeigt, ob die Programme in den großen Office-Paketen oder die einzeln erhältlichen Spezialisten die gestiegenen Anforderungen besser bewältigen.

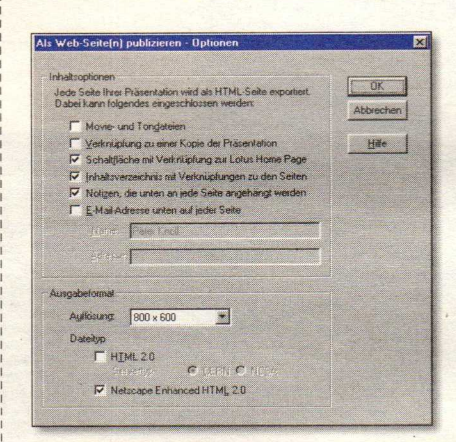
Corel Presentations 8

Mächtig ins Zeug gelegt hat sich Corel bei der Generalüberholung seines Präsentationsprogramms, das wir in der englischen Vollversion testeten: Die neue, ab September in Deutsch verfügbare Version bietet unter der Oberfläche im Office-97-Look weit mehr als viele zusätzliche – sehr gute – Cliparts und Folienhintergründe sowie die eine oder andere Detailverbesserung. Am wichtigsten ist in der Praxis die besonders gelungene Benutzerführung: Auch Ungeübte finden sich durch die Perfect-Experts, die logische Struktur der Menüs und die durchgehend kontextsensitive rechte Maustaste sofort zurecht.

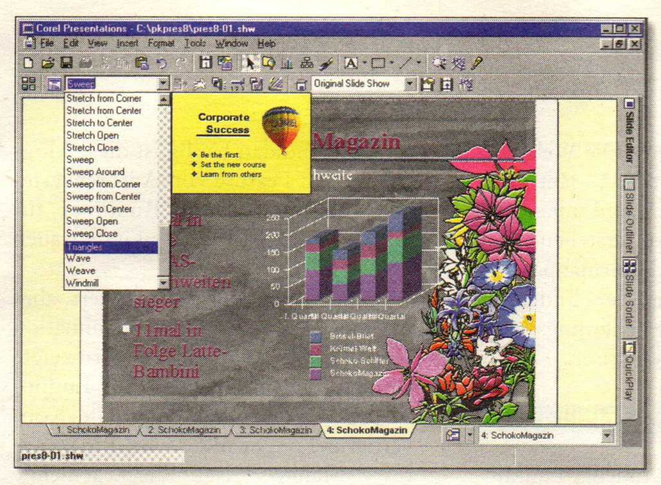
Eine einfache Pfadanimation – ein animiertes Objekt folgt einem frei wählbaren Pfad – ist nach wie vor nicht möglich. Weiterhin fehlt zudem eine genaue Steuerung der Effekte und von Sounddateien per Zeitleiste. Dennoch: Gerade in Sachen Multimedia hat Corel nachgebessert. Besonders auffällig ist dies bei Objektanimationen (Animationen, ohne dazu die Bildschirmseite zu wechseln): 54 Effekte in drei Geschwindigkeiten gibt es etwa für Text, der sich bereits auf einer Seite befindet. Organigramme ließen sich im Test jedoch nur über Seitenwechsel animieren. Dafür fällt es leichter als bei jedem anderen Programm, sie anzupassen, etwa mit weiteren Gliedern zu versehen. Ähnlich perfekt behandelt Presentations 8 Charts, schneidet allerdings je nach eingestellter Option – wie alle anderen Programme – längere Legenden ab.

Einfach und schnell erfolgt auch die Ausgabe als selbstablaufende Datei (Runtime), wenngleich sich die Runtime nicht automatisch auf mehrere Disketten verteilen läßt.

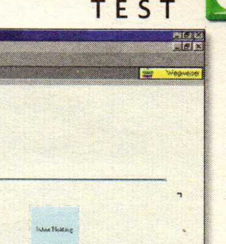
Wenig Wünsche offen läßt die Ausgabe fürs Web, sogar Sound und Filme können Sie mit Presentations ins Netz stellen. Selbst das für das Web geplante PNG-Format für Bilder (hohe Komprimierung, sehr kurze Downloadzeit) unterstützt Corel neben JPG und GIF. Tückisch ist nur, daß Presentations in der Standardeinstellung die 8.3-Konvention für Dateinamen nicht einhält, die einige Provider nach wie vor benötigen: Presentations schreibt „xyz.html“ statt „xyz.htm“.



FREIE AUSWAHL unter vielen Web-Optionen haben Freelance-Anwender.



PRAKTISCHE VORSCHAU: Presentations 8 zeigt vorab, wie Überblendungen wirken.



FLUSSDIAGRAMMSYMBOLE BIS ZUM ABWINKEN bietet Lotus Freelance Graphics 97.

Freelance Graphics 97

In den Vorversionen war Freelance Graphics der Primus unter den Präsentationen im Bundle – allerdings nur auf einem schnellen PC. Auch für die neue Version sollte mindestens ein Pentium ab 133 MHz und 32 MByte bereitstehen – Freelance entpuppte sich als langsamstes Programm im Test. Wie beim neuen Presentations ist die Benutzeroberfläche insgesamt erste Wahl; auch wenig Geübte kommen mit den 22 gut aufeinander abgestimmten Konzepten und 42 Looks, die für den einheitlichen De- ▶

SO HABEN WIR GETESTET

Die Präsentationsprogramme testeten wir unter Windows 95 mit unterschiedlichen Rechnerkonfigurationen (Pentium 133 mit 48 MByte RAM, Grafikkarte Matrox MGA Millennium, für Stichproben auch je einen Pentium 75 mit 16 MByte und einen Pentium 200 MMX mit 32 MByte RAM). Unsere Bewertung nahmen wir anhand einer zuvor festgelegten Präsentation vor, die fünf Aufgaben erfüllen mußte.
Bei allen Aufgaben war entscheidend, daß die Präsentation mit sehr geringem Aufwand zu einem ansehnlichen Ergebnis kommt. Denn die meisten Präsentatoren haben wenig Zeit dafür – eine einfache Präsentation sollte sich binnen einer Stunde auch von wenig Geübten umsetzen lassen. Deshalb berücksichtigten wir die Bedienung besonders stark.

Aufgabe 1: Ausgabe auf einem Overhead-Projektor
Auch im Zeitalter der Videobeamer ist die Präsentation auf Overhead-Projektorfolie am weitesten verbreitet: Der Projektor kostet wenig, ist kaum störanfällig und wirft auch bei weniger idealen Lichtverhältnissen lesbare Informationen an die Wand. Ein vordefinierbarer Hintergrund (Firmenlogo) ist Pflicht. Wir erwarteten zumindest die wichtigsten Diagrammtypen, einfache Organigramme und sinnvoll zusammengestellte Formatvorlagen zum Ausfüllen. Pluspunkte gab es für eine große Auswahl an vordefinierten Hintergründen sowie für sinnvoll zusammengestellte, hochwertige Cliparts – damit lassen sich Präsentationen wirksam auflockern.
Viele Firmen schreiben bestimmte Schriftschnitte in ihrem Corporate Design vor; daher genügt es gerade für ein Präsentationsprogramm nicht, wenn es lediglich die Windows-Systemschriften unterstützt. Präsentationsprogramme sollten anzeigen, ob es sich um eine TrueType-, Drucker- oder Type-1-Schrift handelt, um die Auswahl zu erleichtern.

Aufgabe 2: Handouts
Präsentationsunterlagen gehören zu jedem Vortrag. Besonders hilfreich ist die wahlweise Wiedergabe von einem oder mehreren Screens der Präsentation mit Hilfslinien für Notizen. Die Ausgabe farbiger Grafiken hat auf Schwarzweißdruckern automatisch so zu erfolgen, daß Verwechslungen ausgeschlossen sind (unterschiedliche Grautöne, anderes Muster etc.). Kantenglättung sollte selbstverständlich sein, so daß es keine häßlichen „Treppchen" bei Kreisen oder ähnliches gibt. Hilfreich ist eine einfach umschaltbare Schwarzweißdarstellung, die dann dem Druckergebnis entspricht. Verläufe und Muster müssen im Druck fein nuanciert erscheinen.
Die beiden ersten Aufgaben gingen zusammen mit 50 Prozent in die Gesamtwertung beim Funktionsumfang ein.

Aufgabe 3: Bildschirmpräsentation
Wer am Bildschirm präsentiert, muß jederzeit vorangegangene Screens ansteuern können. Eine Gesamtübersicht über die einzelnen Bildschirme, die manuelle und zeitgesteuerte Abspielsteuerung und die Umstellung des Ablaufs (Rücksprung etc.) ist notwendig. Dazu setzten wir einen „Diatisch" zum Umsortieren per Drag&Drop voraus. Als selbstverständlich sahen wir ein- und ausblendbare Sprechernotizen an und die Option, Textpassagen während der Präsentation hervorzuheben. Unterschiedlichste Übergänge waren bei dieser Aufgabe gefragt, abwechslungsreiche Objektanimationen – beispielsweise, um Text ohne Folienwechsel einzublenden – sind längst kein Luxus mehr. Sounddateien, zumindest MIDI und WAV, sollten sich ebenso in die Präsentation einbinden lassen wie Quicktime-Movies. Wünschenswert: eine einfache Pfadanimation (hüpfende Weltkugel). Diese Aufgabe gewichteten wir mit 30 Prozent im Funktionsumfang.

Aufgabe 4: Selbstablaufende Demo
Hier kam es zudem darauf an, die Präsentation selbstablaufend auf Disketten zu spielen. Zum Pflichtprogramm gehörte daher ein Runtime-Player zur lizenzfreien Weitergabe der Präsentation. Sound und Videos müssen sich dabei ebenfalls weitergeben lassen.
Es kam uns darauf an, daß sich größerer Präsentationen automatisch auf mehrere Disketten aufsplitten. Ferner wünschenswert: die automatische Anpassung der Show an die Bildschirmauflösung des Empfängers. Da sehr viele Anwender nach wie vor unter Windows 3.x arbeiten, war auch die Option, diese Klientel mit einer Demonstration zu bedienen, unabdingbar. Insgesamt gab es für diese Aufgabe 10 von 100 Punkten zu gewinnen.

Aufgabe 5: Web-Präsentation
Eine Präsentation sollte sich ins HTML-Format konvertieren lassen und einen Link auf eine Internet-Seite gestatten. Unbedingt notwendig ist die Unterstützung unterschiedlicher Ausgabeoptionen und die Anpassung an die Browser-Farbpalette des Empfängers. Als Notlösung akzeptierten wir ein Browser-Plug-in.
Für den Funktionsumfang berücksichtigten wir diese Aufgabe mit 10 Prozent.



REALISTISCHE HINTERGRÜNDE sind eine Stärke von Astound; der Runtime-Player ist allerdings bisweilen tückisch.

signstil sorgen, rasch zu sehr ansprechenden Ergebnissen. Trotzdem hat selbst die neue Freelance-Benutzerführung noch kleine Schwächen: So sind die Optionen für Flußdiagramme sehr umfassend, sie lassen sich aber nicht über die rechte Maustaste bestehenden Organigrammen zuweisen.

Die mitgelieferten Cliparts sind überwiegend nicht von schlechten Zeichnern. Einige Druckertreiber haben dafür ihre liebe Not mit nachträglich geänderten Schraffuren der Charts: Das Druckergebnis entspricht weder der einfach umschaltbaren Schwarzweiß-Darstellung noch der Druckvorschau. Besonders gelungen ist dafür die Option, Freelance-Dateien zur Weitergabe im Team vorzubereiten und danach die Überarbeitung abzugleichen.

Für die Weitergabe als Runtime ist allerdings ein zusätzlicher Player nötig. Immerhin ist es möglich, die Präsentation auch auf Windows-3.x-Rechnern abzuspielen. Dazu müssen Sie die Präsentation als Freelance-2.1-Datei speichern. Die Web-Präsentation läßt sich rasch und unkompliziert erstellen. Die Bildschirmanpassung der Bilder erfolgt allerdings nicht automatisch.

Astound 4.0

Multimedia-Funktionen sind für Astound ein Heimspiel: Zum einen beherrscht es als einziger der Testkandidaten die geforderte Pfadanimation. Zum anderen bietet es nach wie vor die vielfältigsten Animationsoptionen – sogar die einzelnen Balken der Charts lassen sich spektakulär animieren. Es ist sogar möglich, für besonders anspruchsvolle Slides die Texturen der Hintergründe in mehreren Einstellungen zu variieren. Die Zeitleiste für Videoclips und hinterlegten Sound, die Astound als einziges Programm im Test bietet, ist ein weiteres Schmankerl.

Ideal gelöst ist ferner die Option, selbstablaufende Präsentationen automatisch auf mehrere Disketten zu verteilen. Auch dies bietet sonst kein anderer Testkandidat; häufig ist diese Möglichkeit ein Feature von Autorensystemen. Astound liefert Runtimes für Windows 95/NT sowie zusätzlich auch für Windows 3.x.

Letztere Version funktioniert aber nur mit Abstrichen: Die Pfadanimation leistete der Player nicht, sondern zeigte den hüpfenden Ball erst in der Endposition. Manchmal umbricht die Konvertierung ungewollt Zeilen. Ein weiteres Manko ist die fehlende Organigramm-Option. Der größte Nachteil: Die Benutzeroberfläche ist zwar nicht schlecht, aber längst nicht so selbsterklärend wie die von PowerPoint 97, Presentations 8 oder Freelance 97.

HÄSSLICHE TREPPCHEN entwerten PowerPoint ebenso wie abgeschnittene Legenden.

PowerPoint 97

In der Vergangenheit galt PowerPoint als schwächstes Glied innerhalb der Standard-Applikationen im MS-Office-Paket. Dennoch nutzten viele Präsentatoren PowerPoint, weil es sich besonders einfach bedienen läßt. Diesen Hauptvorteil hält auch PowerPoint ➲

PRÄSENTATIONSPROGRAMME VS. AUTORENSYSTEME

Auch Autorensysteme wie Macromedia Authorware 4.0 oder Scala MM 200 lassen sich grundsätzlich für Präsentationszwecke einsetzen. Sie bieten weitaus mehr Multimedia-Effekte, etwa Pfadanimationen. Scala beispielsweise liefert allein rund 200 vordefinierte Überblendungen. Autorensysteme erfordern aber eine längere Einarbeitungszeit: Wer noch nie mit Scala gearbeitet hat, sollte sich für seine erste Präsentation mindestens drei Tage reservieren. Dagegen gelingt selbst Ungeübten eine umfangreiche Präsentation mit jedem der getesteten Programme innerhalb eines Arbeitstags.

ADOBE PERSUASION 4.0

Eine Sonderstellung nimmt das in Deutschland kaum verbreitete, englischsprachige Persuasion ein: Es ist kein Präsentationsprogramm im eigentlichen Sinne, sondern eher ein leistungsfähiges Grafikprogramm mit Zusatzoptionen für Präsentationen. Die Benutzerführung von Persuasion charakterisiert die seit Photoshop bekannte Ebenentechnik (Layer). Selbst den CMYK-Modus unterstützt Persuasion – ein großer Vorteil, wenn die Präsentation farbig gedruckt wird. Mit in der Box ist zudem eine versionsgleiche Mac-Version.

Für Präsentationen liefert die Software ausgezeichnete Hintergründe und vielfältige Übergänge. Sie gestattet beispielsweise auch die Sound- und Filmeinbindung und gibt Diashows im Browser aus. Praktisch für das Web ist die Option, PDF-Dateien zu schreiben, doch fehlt die HTML-Ausgabe.

Prinzipiell ist es somit zwar ohne weiteres möglich, mit Persuasion Präsentationen zusammenzustellen; wer mit Grafikprogrammen vertraut ist, hat damit auch wenig Mühe.

Für diese Zielgruppe ist Persuasion eine sehr gute Alternative. Für andere ist die Einarbeitung zu aufwendig: Persuasion läuft auch unter Windows 3.x und unterstützt das Windows-95-typische Kontext-Menü nicht.

Vollversion: DM **799,-***
Update: DM **399,-***

Micrografx Graphics Suite 2 ist da!
Vier hochwertige Grafikanwendungen in einem Power-Paket.

Micrografx Graphics Suite 2 ist die umfassende Grafiklösung für den professionellen Einsatz. Sie bietet leistungsstarke, ausgereifte Grafikwerkzeuge bei einfacher Bedienbarkeit und Microsoft Office 97-Kompatibilität.


FlowCharter 7

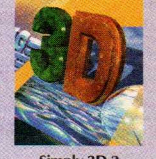
Micrografx FlowCharter 7. Die innovative Lösung zur Visualisierung von Geschäftsprozessen, die eine dynamische Interaktion mit Diagrammen am Bildschirm erlaubt und Prozesse simuliert.


Designer 7

Micrografx Designer 7. Das professionelle Vektorgrafikprogramm zur Erstellung technischer Illustrationen, Zeichnungen, Dokumentationen und Internet-Grafiken.


Picture Publisher 7

Micrografx Picture Publisher 7. Das ultimative Werkzeug zur kreativen Bearbeitung von Bild- und Photomaterial sowie Internet-Grafiken.


Simply 3D 2

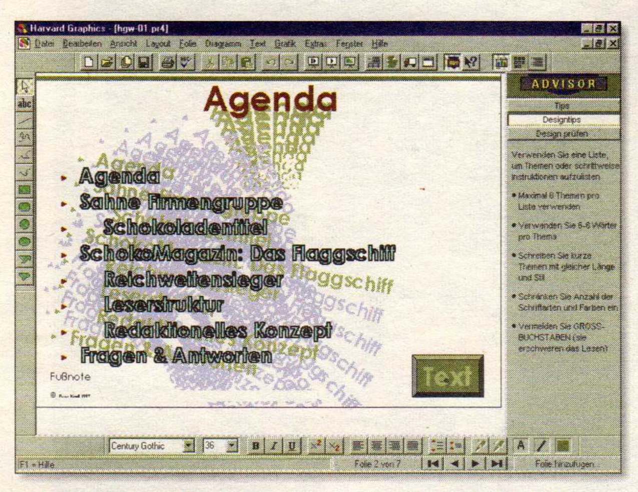
Micrografx Simply 3D 2. Der einfache Weg zu faszinierenden 3D-Effekten und Animationen für Präsentationen, Grafiken und Internet-Seiten.

MICROGRAFX

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Händler oder bei Micrografx GmbH · Postfach 1418 · 85704 Unterschleißheim · Telefon 089/32173290 · Fax 089/32173299

 *unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt.

Picture the Possibilities



CLEVERE DETAILLÖSUNGEN können bei Harvard Graphics nicht darüber hinwegtäuschen: Das Programm ist veraltet.

97 aufrecht und bietet zudem zahlreiche neue Optionen und Vorlagen. Speziell die noch vielseitigeren Objektanimationen sind traumhaft. So ist es möglich, Texte buchstabenweise einzublenden.

Leider hat es Microsoft nicht geschafft, das größte Manko auszumerzen: Es gibt keine Kantenglättung! Deshalb erscheinen in PowerPoint erzeugte Kreise auf Bildschirm und Ausdruck mit extrem häßlichen Treppchen – ein K.o.-Kriterium für ein verwöhntes Publikum.

Auch Adobe-Type-1-Schriften, die manche Firmen in ihrem Corporate Design zwingend vorschreiben, unterstützt PowerPoint selbst dann nicht, wenn sie auf dem System installiert sind. Schriften müssen laut Microsoft nämlich in die Registry des Betriebssystems eingetragen sein.

Eine Weitergabe per Runtime an PCs, die noch unter Windows 3.x laufen, ist nicht vorgesehen. Eine Web-Show ist zwar möglich, doch mit weniger Optionen als in Presentations 8 oder in Freelance Graphics.

Harvard Graphics 4.0

Leicht angestaubt wirken Oberfläche, Stilvorlagen und Cliparts des unter DOS einst dominierenden Präsentations-Programms, Harvard Graphics: solide Hausmannskost eben.

Das Programm wendet sich erkennbar an die angestammte Klientel, die allzu gewagte Änderungen ablehnt. Bei näherem Hinsehen hat Harvard Graphics freilich nach wie vor dem Mitbewerb einige Gimmicks voraus: So läßt sich der Textabstand besonders leicht vergrößern und verkleinern und die Position der Legende nach Vorgaben in einem Navigator unterschiedlich am Diagramm ausrichten. Sehr schön ist die Option, Text mit wählbarer Wischrichtung zu versehen. Leider werden Kreisdiagramme bei aktivierter Legende viel zu klein dargestellt.

Alles in allem würde dem Programm eine Frischzellenkur gut zu Gesichte stehen. Vor allem die bessere Unterstützung der rechten Maustaste wäre überfällig: Sie stellt nicht immer alle Befehle bereit, die im Kontext angesagt sind.

ASAP WordPower

Das Präsentationsprogramm ASAP soll nur einem Zweck dienen: in möglichst kurzer Zeit eine gut aussehende Präsentation erzeugen. Dafür verzichtet SPC bewußt auf viele Funktionen, die längst als selbstverständlich gelten: Für jede der 22 vorgegebenen Präsentationen stellt ASAP nur einen Standardübergang bereit, eine Weitergabe als Runtime ist ebensowenig möglich wie die HTML-Ausgabe. Wenigstens gibt es – wie für Harvard Graphics – ein herunterladbares Browser-Plug-in zur Übernahme der Originaldateien. Dieser setzt einen 32-Bit-Browser voraus.

Dieses Konzept geht nur auf, wenn es dem Präsentator ausschließlich auf die vorgegebenen Grundfunktionen ankommt. Wer ganz genaue Vorstellungen von seiner Präsentation hat, die geringfügig von den optisch sehr ansprechenden Vorlagen abweichen, empfindet das „Intelligent Formatting" von ASAP als lästig: Es schränkt zu sehr ein. Beispielsweise benötigen Sie ein Organigramm mit einer Stabsstelle. ASAP läßt nur gleichrangige oder baumartige zusätzliche Positionen zu, nicht zwei übereinander angeordnete einzelne – Sie sind daher gezwungen, derartige Organigramme über die Zwischenablage zu importieren.



EINFACH, ABER UNFLEXIBEL sind die Präsentationsmethoden von ASAP WordPower.

POWERPOINT ALS HTML-EDITOR

Kein neues Programm will mehr darauf verzichten: Internet-Funktionalität. Für Präsentationsprogramme bedeutet das konkret, eine Diashow auch im WWW bereitzustellen. Nun sind die grafischen Showseiten nur bedingt fürs Web geeignet: Die Datenmenge ist zu groß, der Seitenaufbau läßt sich mit HTML nur bedingt realisieren, Animationen und Sound fallen weg. Als Ausweg bieten die meisten Hersteller ein Browser-Plug-in an, das die Originalpräsentation abspielt. Leider sind die meisten Präsentationsprogramme nicht kleinlich mit dem Speicherplatz, 1 MByte ist schnell erreicht – und zu viel für das Modem. Außerdem muß der Betrachter das Plug-in erst installieren.

Im Intranet sieht die Sache natürlich anders aus. Sehr schön gelöst ist die Problematik bei Presentations 8: Sie entscheiden via Assistent (Internet Publisher), ob HTML oder eine Player-Datei entstehen soll. Dann haben Sie vielfältige Optionen für die Gestaltung: Frames, alles auf einer Web-Seite, Thumbnails als Vorschau etc.

Die meisten Programme liefern ansprechende Ergebnisse – abgesehen vom HTML-Format hat das Ganze aber wenig mit typischen WWW-Seiten zu tun. Im Grunde ist es eher eine Notlösung, die sich hauptsächlich fürs Intranet eignet. Bei professionellen Web-Seiten sind andere Qualitäten gefragt. WN

Corel Presentations 7

Die Vorversion des Corel-Präsentators ist immer noch ein solides Werkzeug. Wer aber den Nachfolger einsetzt, will vor allem dessen Benutzerführung nicht mehr missen: Die Oberfläche von Presentations 7 ist längst nicht so selbsterklärend, die rechte Maustaste stellt nicht alle nötigen Befehle bereit. Der Funktionsumfang bleibt weit hinter dem des Nachfolgers zurück. So fallen die Objektanimationen, etwa für Text, mit sechs Effekten aus vier Richtungen bescheiden aus. Die Darstellung von Type-1-Schriften läßt arg zu wünschen übrig: Die Schrift erscheint im Web-Browser ausgefranst.

Fazit

Zwei Programme begeistern sofort: **Corel Presentations 8** und **Lotus Freelance Graphics 97**. Mit beiden lassen sich schnell perfekte Präsentationen erzeugen, die fast alle Wünsche abdecken. Den Ausschlag für Presentations gaben Feinheiten: Freelance kann Farbmuster im Schwarzweiß-Ausdruck nicht umsetzen, und die Runtime benötigt einen eigenen Player.

An dritter Stelle folgt **Astound 4.0**, nach wie vor die Referenz für die Multimedia-Show am Bildschirm. Auch die Weitergabe der fertigen Runtime ist vorbildlich. Schade, daß die Benutzeroberfläche nicht mehr

DIE TABELLE

So bewertet PC Magazin

Software bewertet das PC Magazin nach vier Kriterien: Funktionsumfang, Bedienung, Dokumentation und Datenaustausch. Je nach Programmkategorie sind diese Gesichtspunkte unterschiedlich wichtig; deswegen spielen sie für die Gesamtbewertung auch eine entsprechende Rolle. Anwender müssen sich darauf verlassen können, daß ihre Software einwandfrei läuft. Bei gravierenden Programmfehlern, die etwa zu Abstürzen führen, werten wir deshalb ab.

Funktionsumfang: Eine Software sollte nicht nur die wichtigsten Grundfunktionen abdecken, die ein Anwender von dieser Kategorie erwarten darf. Genauso wichtig ist zudem die Qualität des Ergebnisses, das sich damit erzielen läßt. Zusätzlicher Nutzwert durch weitere Programme, Cliparts, Fonts etc. ist erwünscht und wird in geringem Umfang mitbewertet (Gewichtung: siehe Textbox „So haben wir getestet").

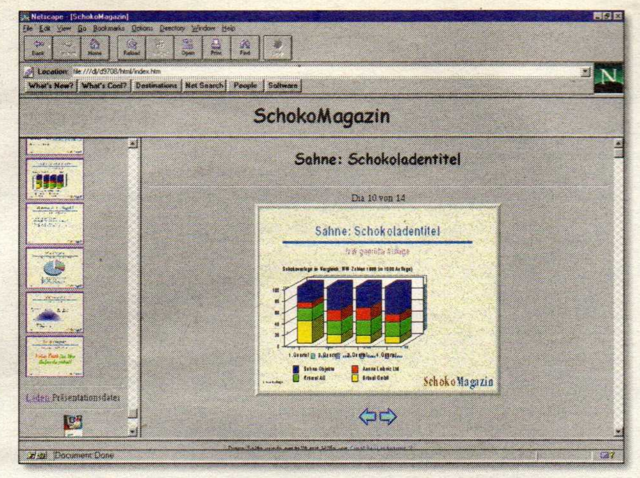
Bedienung: Programme sollten sich sofort einsetzen lassen, weil in der Praxis keine Zeit für eine längere Einarbeitung bleibt. Idealerweise ist es sofort möglich, mit dem jeweiligen Programm zu arbeiten. Gleichzeitig spielt die Produktivität hinein: Die Software muß flüssiges Arbeiten mit hoher Performance gestatten. Von Windows-95/NT-Programmen erwarten wir ein Kontext-Menü, das alle nötigen Befehle bereitstellt.

Dokumentation: Anwender erwarten nicht nur ein gedrucktes Handbuch mit Referenzteil und Tutorial, sondern sollten auch eine Online-Hilfe vorfinden, die mehr sein muß als ein digitalisiertes Buch: Wünschenswert ist beispielsweise eine unterschiedlich wählbare Informationstiefe. Wenigstens die gebräuchlichsten Suchbegriffe erwarten wir im Index.

Datenaustausch: In Präsentationsprogrammen müssen sich Texte und Grafik in den gängigen Standardformaten wie ASCII, ANSI, RTF, TIFF, JPG, EPS und GIF einlesen lassen. Die Weitergabe per Runtime an Windows 95/NT 4.0 wie an Windows 3.x ist ebenso Pflicht wie die HTML-Ausgabe. Wichtig ist auch, daß das Dateiformat der Vorversion entweder beibehalten wird oder daß sich die Datei zumindest im Format der Vorversion speichern läßt.

● ja ⊘ nein

	9 (Skala 0–10)	9 (Skala 0–10)
Produkt:	**Corel Presentations 8**	**Lotus Freelance Graphics 97**
Preis:	bei Redaktionsschluß noch offen	ca. 250 Mark
Info:	Corel Customer Service: 01 30/82 94 43	Lotus Development, 81379 München
Betriebssysteme:	Windows 95/NT 4.0	Windows 95/NT 4.0, Windows 95/NT 4.0; eigene Version für 3.x im Paket
Funktionen:		
Pfadanimationen:	⊘	nur Text
Zeitleiste:	⊘	⊘
Variable Überblendungen:	●	●
Option für Handouts:	●	●
Runtime für Windows 95/NT:	●	● (extra Player)
Runtime für Windows 3.x:	●	● (zusätzl. Player); Speichern als 2.1-Datei
HTML-Export:	●	●
Hotline:	über 0 18 05/25 82 10 (Deutschland)	60 Tage kostenlos ab 1. Anruf unter 0 89/74 85 55 11, danach mit Vertrag ab 224 Mark
Treiber-Update, Patches:	http://www.corel.com	http://www.lotus.com/support
+	– hervorragende Benutzerführung – besonders vielfältige Animationen	– sehr intuitiv zu bedienen –vorbildliche Bibliotheken
–	– Pfadanimaton fehlt	– umständliche Weitergabe der Runtime – keine automatische Anpassung der Bildgröße im Web
Meinung:	Ein tolles Programm, mit dem Präsentieren Spaß macht.	Einfach zu bedienende Spitzen-Software mit kleinen Detailschwächen.
Preis/Leistung:	**keine Aussage möglich**	9
Funktionsumfang (30 %):	8	8
Bedienung (50 %):	9	9
Dokumentation (10 %):	8	9
Datenaustausch (10 %):	9	8
	PC Magazin TESTSIEGER	PC Magazin PREISTIP



WENIG ÜBERZEUGEND ist die Qualität der mit Corel Presentations 7 erzeugten HTML-Seiten.

auf dem neuesten Stand ist.

Trotz der eingängigen Benutzerführung und vieler Animationsoptionen folgt **PowerPoint 97** erst mit einigem Abstand: Die miserable Wiedergabequalität etwa von Kreisen wertet dieses Programm ab.

Harvard Graphics 4.0 hat den Zug der Zeit verpaßt: Seine für Windows 95 halbherzig renovierte Oberfläche ist das größte Handicap.

SPC ASAP WordPower ist prädestiniert für einfache Präsentationen auf Folie, als Handout oder am Bildschirm. Doch für mehr reicht es nicht.

Corel Presentations 7 fällt gegenüber der aktuellen Version deutlich ab. Weder Benutzerführung noch Funktionsumfang überzeugen. PK

8	7	7	6	6
Astound 4.0	**Microsoft PowerPoint 97**	**SPC Harvard Graphics 4.0**	**SPC ASAP WordPower**	**Corel Presentations 7**
299 Mark	ca. 600 Mark	ca. 700 Mark	ca. 250 Mark	ca. 500 Mark; nur in der Corel WordPerfect Suite 8
Softline, 77704 Oberkirch	Microsoft, 85716 Unterschleißheim	Software Publishing GmbH, 85737 Ismaning	Software Publishing GmbH, 85737 Ismaning	Computer 2000, 81379 München
Windows 95/NT 4.0	Windows 95/NT 4.0	Windows	Windows 95/NT 4.0	Windows 95/NT 4.0
●	⊘	⊘	⊘	⊘
●	⊘	⊘	⊘	⊘
●	●	●	⊘	●
●	●	●	●	●
●	●	⊘	⊘	●
●	⊘	⊘	⊘	●
●	●	⊘	⊘	●
kostenlos über Softline, 0 78 02/924-222 oder 00 31/4 11 61 91 83 über 0 18 05/25 82 10 (Deutschland)	60 Tage kostenlos ab 1. Anruf, 089/31 76-11 20	kostenlos über 00 31/4 11 61 91 83 90	kostenlos über 00 31/4 11 61 91 83 90	kostenlos über 0 18 05/25 82 10
http://www.astound.com	http://www.microsoft.com/kb/softlib	http://www.spco.com	http://www.spco. com	http://www.corel.com
– beste Multimedia-Optionen – geniale Verteilung der Runtime auf mehrere Disketten	– leicht zugängliche Funktionen – viele Textanimatonen	– viele durchdachte Detaillösungen wie der Navigator für Legenden	– einfach zu bedienen – hervorragende Dokumentation	– Wiedergabe auch unter Windows 3.x – vielseite Formatier-Optionen
– Benutzeroberfläche zunächst etwas gewöhnungsbedürftig – nur in Englisch	– miserable Ausgabequalität (Treppchen) – keine Weitergabe der Runtime an PCs unter Windows 3.x	– zu umständlich – Grundfunktionen, etwa ein HTML-Filter, fehlen	– viel zu unflexibel – geringer Funktionsumfang	– kaum Objektanimationen – zu kompliziert
Erste Wahl für Multimedia-Präsentationen und alle, die in erster Linie auf den Funktionsumfang Wert legen.	Leicht zu erlernen, aber viel zu teuer für die Leistung.	Nach wie vor kein schlechtes Programm, aber vielfach überholt. Der Preis ist zu hoch.	Gut für Ungeduldige, die große Funktionsvielfalt abschreckt, aber nichts für aufwendige Vorführungen.	Solides Mittelmaß, Benutzerführung nicht mehr auf dem neuesten Stand.
8	4	3	6	5
9	5	7	2	6
7	9	7	8	7
8	9	8	10	4
9	5	3	3	7


überall im Handel: das Jubiläumsheft.

Adobe Illustrator 7.0

Schnelle **Striche**

Er hat nur glühende Anhänger oder erbitterte Gegner – keinen Grafikfan läßt Illustrator gleichgültig. Nun tritt das marktbeherrschende Programm der MACianer auch auf dem PC in einer 32-Bit-Version an.

Peter Knoll

Ganz schön selbstbewußt, die Adobe-Manager: Allen Ernstes soll ihre neue Vektorgrafik für etwa 1200 Mark über den Ladentisch gehen – „nackt" wohlgemerkt, also ohne zusätzlich Bundling-Programme.

Gleichzeitig kostet das komplette Corel-Draw-7-Paket auf der Straße unter 600 Mark. Selbst Macromedia mußte dem Software-Preisverfall Tribut zollen: Die Windows-Variante der ausgezeichneten FreeHand Graphics Suite 7 gibt es für weniger als 1000 Mark.

PFEILSCHNELL UND PRÄZISE: Adobe Illustrator bietet unter anderem die Navigator-Farbpalette für Web-Publisher.

Adobe dagegen, gestützt auf einen Macintosh-Marktanteil von 70 Prozent, setzt auf den ausgezeichneten Ruf von Illustrator. Er gilt durch Arbeitsgeschwindigkeit und Arbeitsweise als „Rakete" unter den Illustrations-Programmen – ein Vorteil, der sich besonders bei umfangreichen Werken mit zahlreichen Ebenen und Verläufen deutlich bemerkbar macht. Rein subjektiv erreicht Illustrator unter Windows 95 die traumhafte Performance der entsprechenden Mac-Version nicht ganz; dennoch wirkt er flotter als das schnelle Corel Draw 7.

Ein weiterer Vorzug gegenüber dem PC-Marktführer ist die gleiche Bedienung auf Mac und PC. Ganz und gar nicht identisch mit den Mitbewerbern ist Illustrators Arbeitsweise: Er verfolgt eine ganz eigene, streng logische Programmphilosophie. Diese gilt es erst einmal zu lernen – Umsteiger tun sich hier schwer, Neueinsteiger kommen nach kurzer Lernphase schnell zum Ziel. Eigensinnig ist etwa der Weg, Transparenzeffekte zu erzeugen: Er führt über die Pathfinder-Optionen „Hart mischen" und „Weich mischen". Sie gestatten dafür sogar die Transparenz von mehreren Objekten.

Bisher einzigartig ist die Option, PDF- und Postscript-Dateien auch in der neuesten Version ohne Einschränkungen zu bearbeiten. Illustrator schreibt absolut perfekte Postscript-Dateien: Selbst EPS-Grafiken mit mehreren hundert Layern lassen sich etwa in Quark XPress im Handumdrehen öffnen. EPS-Dateien, die wir in Illustrator erzeugten, konnten wir äußerst schnell belichten.

Nachdem vier von fünf Profis auf Adobe Photoshop schwören, war es naheliegend, die Benutzeroberfläche anzugleichen. Damit sinkt der Lernaufwand. Illustrator verwaltet jetzt Pixelgrafiken ähnlich wie Photoshop. Illustrator kann sie umwandeln und sogar mit Photoshop-Filtern bearbeiten. Adobe hat den Bildaufbau einschließlich Vorschau verbessert: ein Hauptgrund für den Umstieg auf 7.0. Noch immer lästig ist die Eigenheit, Striche mit dem Pinsel stets schwarz anzuzeigen, solange der Stift oder die Maus gedrückt ist. Dies erschwert das Malen auf schwarzem Hintergrund.

Ein Ärgernis sind weiterhin die zu kleinen Anfasserpunkte, etwa für Bézier-Kurven. Auch die Zoomeinstellungen lassen sich nur in groben Schritten wählen. Offenbar überhastet erfolgte die deutschsprachige Lokalisierung: In einzelnen Untermenüs sind Wörter abgeschnitten.

Genial sind dafür die Pathfinder-Filter: Sie erzeugen komplexe Formen wie Zahnräder, ohne lang zu zeichnen.

Fazit

Illustrator ist ein hervorragendes Profi-Programm für Zeichnungen aller Art.

PK

ADOBE ILLUSTRATOR 7.0

Gesamt: 9

Preis: 1200 Mark, Upgrade: 350 Mark

Info: Adobe, 85704 Unterschleißheim

(+)
- äußerst präzise Werkzeuge
- PDF-Unterstützung
- extrem schnell

(–)
- Anfasserpunkte zu klein
- kein stufenloses Zoomen

Meinung: Illustrator ist ein extrem schnelles Werkzeug für Profis. Ein großer Wurf!

Preis/Leistung: 8



Funktionsumfang: 9
Handhabung: 9
Kompatibilität*: 10
Dokumentation: 10

* Von Grafikprogrammen mit professionellem Anspruch erwarten wir eine – hier vorhandene – Mac-Variante.

WebBoard 2.0

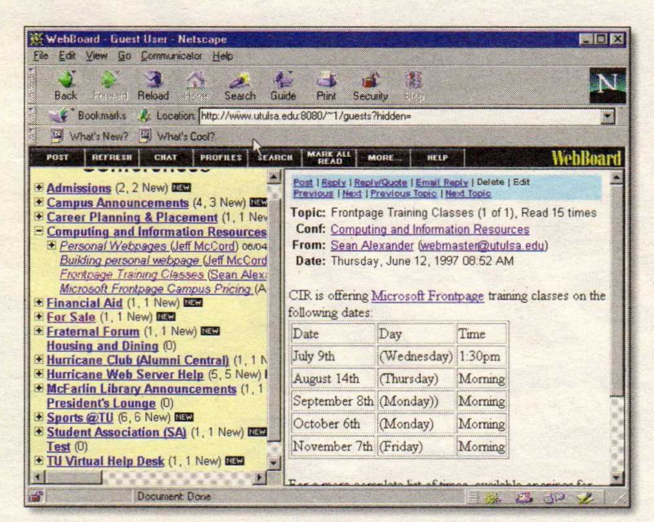
Bindemittel

Der Aufbau eines leistungsfähigen Web-orientierten Diskussionsforums war bislang Sache der Spezialisten. WebBoard 2.0 räumt mit diesem Nachteil gründlich auf.

JÜRGEN FEY

Das Einsatzgebiet Web-basierender Diskussionsforen ist grenzenlos. Prinzipiell geht es darum, die Kommunikation mehrerer Teilnehmer mit einem gemeinsamen Interesse zu unterstützen. Das Einsatzgebiet beginnt beim online geführten Brainstorming innerhalb einer kleinen lokalen Gruppe, hilft bei der firmenweiten Planung von Meetings und Terminen (einschließlich externer Mitarbeiter) und hört beim weltweiten Produktsupport für alle Kunden noch lange nicht auf.

Web-basierende Foren haben hierbei den Vorteil, sowohl im Intranet als auch im Internet unverändert arbeiten zu können; lediglich ein WWW-Browser ist notwendig. Der Zugriffsschutz ist in beiden Fällen über die Sicherheitsmechanismen des Web-Servers ausreichend abgedeckt. Bislang mußte man sich entweder mit ganzen Halden eigener Perl-Scripts oder frei verfügbarer, aber oft komplexer Pakete behelfen, um zum Ziel zu kommen. Mit WebBoard 2.0 von O'Reilly verkürzt sich der Zeitraum von der ersten Idee bis zur Inbetriebnahme auf wenige Minuten.



DIE UNIVERSITÄT VON TULSA nutzt WebBoard zur Studentenbetreuung. Die Teilnehmer treten auch untereinander in Kontakt.

Das Paket ist mit einem eigenen lokalen Web-Server ausgestattet, kann aber auch mit externen Produkten von Netscape, Microsoft, O'Reilly oder Process Software über die CGI-Schnittstellen Win-CGI bzw. ISAPI zusammenarbeiten. Im Zweifelsfall kann der Nutzer den „richtigen" Web-Server wie gehabt auf Port 80 agieren lassen, während er dem parallel betriebenen WebBoard-Server, der zudem dank der direkten Anbindung die beste Performance bietet, einen anderen Port, beispielsweise „8080", zuweist. WebBoard selbst kann unter Windows NT und Win 95 entweder ständig als automatisch beim Hochfahren des Betriebsystems gestarteter Dienst (Service) oder als normale Desktop-Applikation ablaufen.

WebBoard basiert auf einer Access-Datenbank (Runtime), einem Bündel von in JavaScript erstellten Programmmodulen zur Benutzerführung, dem Zugriff auf die Daten sowie den beliebig veränderbaren HTML-Standardseiten. Da das Paket ausschließlich in der englischsprachigen Version zu haben ist, müssen Sie die Anpassung an deutsche Sprachverhältnisse selbst vornehmen. Dabei können Sie auch gleich die gewünschte Optik der Foren entsprechend angleichen. Auch das Chat-Paket ist in JavaScript realisiert.

Die Foren selbst sind zur besseren Übersicht hierarchisch gegliedert. An oberster Stelle steht das Virtual Board, welches die Einzelkonferenzen mit den jeweiligen Unterthemen und Einzelnachrichten enthält und zudem das Look&Feel der untergeordneten Konferenzen bestimmt. Die Standardversion erlaubt zwei Virtual Boards mit jeweils bis zu zehn Konferenzen. Die erweiterte XL-Version unterstützt bis zu 255 virtuelle Boards.

Die Konferenzen lassen sich in vier Gruppen aufteilen.
– Als „public" sind die Konferenzen deklariert, die für jeden Anwender offen zugänglich sind.
– Eine eingeschränkte Nutzergruppe kann auf die „private" Konferenzen zugreifen.



WEBBOARD 2.0

Gesamt:

Preis: 60 US-Dollar

Info: O'Reilly, http://www.WebBoard.com

(+)
– einfache Installation
– leicht konfigurierbar
– eigener Web-Server
– ISAPI, Win-CGI-Support

(−)
– engl. Grundausführung

Meinung: Wer innerhalb einer kleinen Gruppe oder auch gleich weltweit Diskussionsforen anbieten will, sollte WebBoard 2.0 in die engere Wahl nehmen. Das Paket ist gut durchdacht, einfach zu installieren und zu konfigurieren. Die Web-Site des Herstellers ist gut gepflegt und bietet viele Tips.

Funktion/Qualität:
Produktivität:
Kompatibilität:
Support:
Wirtschaftlichkeit:

– Eine Sonderform der Public-Konferenz ist die „Read only“-Konferenz, bei der lediglich ein mit Sondervollmachten ausgestatteter Nutzer neue Meldungen posten kann.

– Die moderierten Konferenzen schließlich erzwingen, daß der Moderator die von den Teilnehmern eingehenden Nachrichten vor der Veröffentlichung begutachtet und mit seinem Segen auf die Gemeinde losläßt.

Wählt man sich ein, so begrüßt WebBoard den Anwender mit einer Begrüßungsseite, die unter anderem die Anzahl der neuen Nachrichten als Link enthält. Ein Klick, und schon sind Sie bei den entsprechenden Meldungen. In der obersten Zeile des Browsers finden Sie Buttons für die zentralen Funktionen „Post“, „Refresh“, „Chat“, „Profiles“, „Search“, „Mark all Read“, „More“ und „Help“.

Mit „Post“ kann man ein neues Thema innerhalb einer Konferenz beginnen. Liest man eine Mitteilung, so kann man direkt per Mausklick die Antwort, auch anonym, erstellen. Nutzt man den eigenen oder O'Reilly's Web-Site, so lassen sich per HTTP-Datei-Upload (eine Win-CGI-Eigenheit) auch beliebige Dateien an ein Posting anhängen. Als Nachrichtenverfasser kann man dem Leser die Arbeit deutlich erleichtern, indem man selbst Referenzen auf Download-Sektionen, Bugfixes oder Grundlagenpapiere per HTML-Link direkt einbettet.

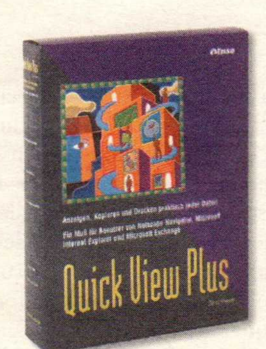
Daß neue Nachrichten aufgelaufen sind, kann WebBoard, wenn Sie zuvor die entsprechende Option angeklickt haben, automatisch jeden Tag per E-Mail bekanntgeben.

Das Chat-Paket ist keine seichte Zugabe, sondern ein vollwertiges Instrument zur Online-Kommunikation. Sie können innerhalb einer Konferenz eine Nachricht an alle senden oder aus den derzeit eingeloggten Anwendern die relevanten auswählen und gezielt per „Whisper“ eine Nachricht zukommen lassen. Zur Chat-Kommunikation bauen die Scripts jeweils neue Fenster auf. Zudem kann man sich jederzeit über statistische Interna wie die Nachrichten des Tages oder die aktivsten Anwender informieren. Als Angabe der Logins pro User gibt die Statistik allerdings fälschlicherweise die Anzahl der Hits. Über alle Postings hinweg kann der User mit Hilfe einer Suchoption nach Textsequenzen suchen lassen.

Um die Erstellung der Seiten zu vereinfachen, hat O'Reilly fünf zusätzliche Tags eingeführt, die der Server entsprechend auswertet, bevor daraus Standard-HTML wird. Hierzu zählen einfache Schleifen zur Auflistung aller Foren sowie spezifische Ausgaben exklusiv für den Administrator, den Manager und den Moderator.

Fazit

Das englische Handbuch deckt den Funktionsumfang gut ab und leistet die notwendige Unterstützung für den Administrator. Die Anwender selbst dürften kaum Probleme haben, die Funktionsweise nachzuvollziehen. JF



Dateibetrachter

Formatkönig

Quick View Plus 4.01 von Inso ist ein Datei-Viewer, der sich auch ans Internet anpaßt. Neben 250 gängigen Grafik-, Datenbanken-, Text-, ZIP- und Tabellenformaten zeigt die Software auch Internet-HTML-Seiten originalgetreu an.

Durch die Einbindung als Plug-in in den Netscape Navigator oder als ActiveX-Dokumenten-Viewer mit MS Internet Explorer 3 oder 4 schlägt Quick View Plus eine Brücke zum Internet.

Das Programm arbeitet unsichtbar im Hintergrund. Öffnen Sie aber einen Dateiordner und klicken mit der rechten Maustaste auf eine Bitmap- oder eine XLS-Datei, können Sie in deren Kontext-Menü die Option [Quick View Plus] starten. Der Inhalt der Datei zeigt die Software dann blitzschnell formatgerecht an.

Sie können auch gleichzeitig mehrere verschiedene Dateien markieren und anzeigen lassen. Ganz neu in der Version 4 ist die Möglichkeit, mit „Quick-Druck" Dateien formatgerecht ausdrucken zu lassen. Alle angezeigten Dateien lassen sich drehen oder schrittweise zoomen. Gefällt Ihnen ein Bild besonders, können Sie es per Klick als Hintergrundbild für Ihre Windows-Oberfläche festlegen.

Das Programm besticht durch Leistung und Benutzerfreundlichkeit und setzt in diesem Bereich Maßstäbe.

UDO SCHMIDT/TR

QUICK VIEW PLUS 4.01

Preis: 119 Mark, Update: 60 Mark

Info: MicroBasic, 85622 Weißenfeld, http://www.microbasic.com

Meinung: Die Gesamtkonzeption des Viewers ist vorbildlich, leider ist der Preis ein wenig hoch.

Punkte: 



Uninstaller

Weg damit

Das Entfernen oder Verschieben von Programmen ist unter Windows 95 keine leichte Übung. **DeInstaller 95 3.0** verspricht Abhilfe: Er löscht Programme aus dem Start-Menü oder beliebige Verzeichnisse auf der Festplatte. Dabei sucht er sowohl nach zugehörigen Komponenten im Windows-Verzeichnis als auch Einträgen in den diversen INI- und REG-Dateien.

Berücksichtigt werden auch „alte" 16-Bit-Programme. Eine separate Querverweis-Suche prüft, ob irgendein anderes Programm eine der zu löschenden Komponenten braucht. Stellenweise verwirren unsinnige Meldungen den weniger versierten Anwender: So bietet DeInstaller 95 in manchen Situationen die Option zum Querverweis-Check von DLLs nicht an, warnt aber anschließend ausdrücklich davor, darauf zu verzichten. Eine Option zum Zwischenspeichern gelöschter Dateien ist vorhanden, sie scheiterte aber beim Restaurieren eines Start-Menü-Eintrags.

Module zum Löschen überflüssiger Dateien und Schriften, Ausputzen der Registry, Auffinden von Duplikaten und Verschieben von Programmen in andere Verzeichnisse runden das Bild ab. Unverständlich, warum das Verschieben nur über einen Menüaufruf erreichbar ist, während Sie alle anderen Funktionen direkt über Karteireiter ansteuern können.

WN

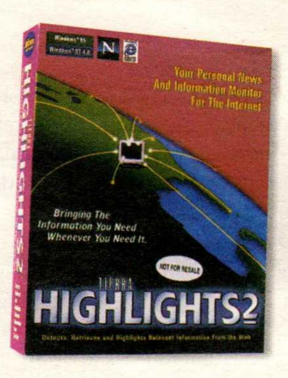
DEINSTALLER 95 3.0

Preis: 30 Mark

Info: boeder, 65434 Floersheim, http://www.boeder.de

Meinung: DeInstaller 95 bietet viel für den Preis, hat aber Bedienungsschwächen und kann die Löschprobleme nicht vollständig entschärfen. Fachwissen ist nach wie vor gefragt.

Punkte: 



Offline-Reader

Informeller Mitarbeiter

Ganz im Verborgenen sucht **Tierra Highlights 2** nach Informationen im Internet. Die Arbeitsweise ähnelt der eines Offline-Readers, der zum festgelegten Zeitpunkt komplette Seiten auf Ihre lokale Festplatte lädt. Doch Tierra Highlights kann noch mehr: Um Ihnen die Suche nach den neuen Inhalten genau dieser Seiten zu erleichtern, werden alle Aktualisierungen farbig gekennzeichnet.

Dabei geben Sie Web-Adressen vor, die selbständig angesteuert und durchforstet werden sollen. In der Praxis offenbaren sich allerdings einige Schwächen: etwa bei Frames. Handelt es sich um maximal zwei Frames, mit Navigations- und Haupt-Frame, spielt Tierra Highlights noch mit. Sind mehrere Frames auf die Seite verteilt, werden diese jedoch nur unsauber oder gar nicht anzeigt. Hier fällt Tierra Highlights ab, denn gerade die interessantesten Seiten basieren auf Frames.

Im Zusammenspiel mit der Microsoft Explorer Suite 4 gab es einige Systemabstürze, die auf zwei Rechnern reproduzierbar waren. Mit dem Netscape Communicator funktionierte hingegen alles reibungslos. Ein weiterer sehr ärgerlicher Punkt: Wird die Navigationsleiste am Rand geöffnet, werden die Desktop-Symbole verschoben: für Ordnungsfetischisten ein Greuel.

CH

TIERRA HIGHLIGHTS 2

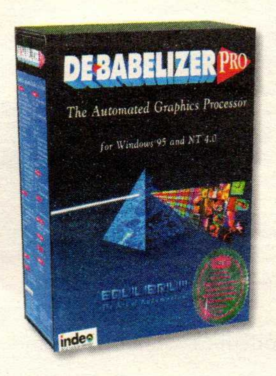
Preis: 129 Mark

Info: Softline, 77704 Oberkirch

Meinung: Der Ansatz der Software zur Informationsbeschaffung ist sehr gut, die Umsetzung ist teilweise noch nicht optimal gelungen.

Punkte: 





Bildkonvertierer

Stapelarbeiter

Fotomontagen und -retuschen erleichtert **DeBabelizer Pro.** So können komplexe Bearbeitungsschritte wie das Drehen, Verkleinern oder Konvertieren von Bildern automatisiert werden. Dabei zeichnen Sie immer wiederkehrende Vorgänge an einem Musterbild auf. Die erforderlichen Befehle werden zunächst in einer Log-Liste geführt, anschließend in das Script-Programm übernommen und lassen sich nachträglich verändern.

Zum vollständigen Bildbearbeitungsprofi fehlt dem DeBablizer einiges, seine Werkzeugliste ist zu dünn ausgefallen. Neben den eingebauten Helligkeits-, Kontrast- und Farbfiltern unterstützt er auch Plug-in-Filter im Adobe-Standard, die im Einsatz allerdings Schwächen offenbaren. So werden die Adobe Gallery Effects direkt, ohne Einstellungsoptionen, ausgeführt. Bei anderen Filtern werden die Einstellungen nicht übernommen und sind bei jedem Bild aufs neue festzulegen.

Leider bietet der DeBabelizer auch keine CMYK-Unterstützung, was ihm die entscheidenden Minuspunkte einbringt. Gerade für Grafikprofis, die ihre Werke auf dem Belichter ausgeben, ist die Vierfarbseparation von Bildern ein Muß. KARL DREYER/CH

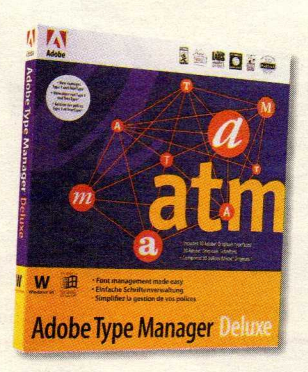
DEBABELIZER PRO

Preis: ca. 1100 Mark

Info: Softline, 77704 Oberkirch, http://www.softline.de

Meinung: Angesichts der Einschränkungen gegenüber Photoshop oder Picture Publisher ist der Preis zu hoch, zudem ist die 4er-Version des Photoshop mit einem Scriptrecorder ausgestattet. Ein Aha-Effekt bei der Abarbeitung komplexer Schritte stellt sich aber ein.

Punkte: 



Schriften-Manager

Genialer Verwalter

Die Installation und Handhabung sowohl von PostScript- als auch von TrueType-Schriften übernimmt **Adobe TypeManager Deluxe.** Endlich als 32-Bit-Version verfügbar, hat das Programm deutlich an Leistung und Funktionsumfang zugelegt.

Für Grafiker besonders interessant: Schriften lassen sich sogenannten Katalogen zuordnen. So sind nicht immer alle Schriften installiert, sondern nur die wirklich benötigten. Das bringt einen deutlichen Geschwindigkeitszuwachs, zudem steigt die Übersichtlichkeit in den Schriftauswahl-Dialogen. Die meisten Anwender benötigen selten alle Schriften, sondern „graben" manche nur für besondere Projekte aus, beispielsweise für eine Grußkarte.

Ist der Katalog einmal angelegt, können Sie ihn ganz ausschalten oder darin einzelne Schriften selektiv aktivieren. Die Änderungen werden dabei direkt ausgeführt; ohne Neustart stehen Ihnen die Schriften zur Verfügung. Mit Hilfe der Font-Substitution werden nicht installierte Schriften durch ähnliche ersetzt.

All das ist nicht ganz neu. Bisher mußten Sie allerdings auf Ausweichprogramme wie den FontMonger oder den FontConsultant zurückgreifen, um auf die beschriebene Weise arbeiten zu können. CH

ADOBE TYPEMANAGER

Preis: ca. 150 Mark

Info: Adobe, 85716 Unterschleißheim

Meinung: Der Typemanager überzeugt durch seine Handhabung und Geschwindigkeit. Er übernimmt die Pflichtübungen, die Windows 95 ausläßt.

Punkte: 

LIEBE LESER!

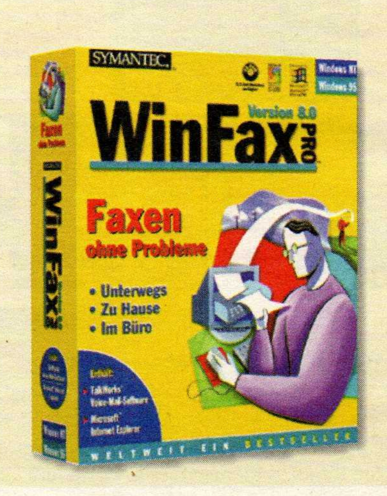
Vergleichstest Faxprogramme, Ausgabe 6/97, ab S. 114: In der Tabelle auf Seite 120 wurde suggeriert, daß Sie WinFax auch mit den ISDN-Karten AVM Fritz! und TELES.S0 PnP für den Faxversand und -empfang einsetzen können. Dies ist aber nur in sehr eingeschränkter Form möglich.
Derzeit werden nur sehr wenige aktive Karten unterstützt, die allerdings allesamt zur Faxklasse G3 kompatibel sein müssen. Tatsächlich bezieht sich die ISDN-Funktion in der Tabelle aber nur auf die damals noch gültige Herstellerangabe von Symantec. Inzwischen hat Symantec die Probleme erkannt und versieht alle Verkaufsversionen mit einem Aufkleber.

Wichtig für ISDN-Anwender

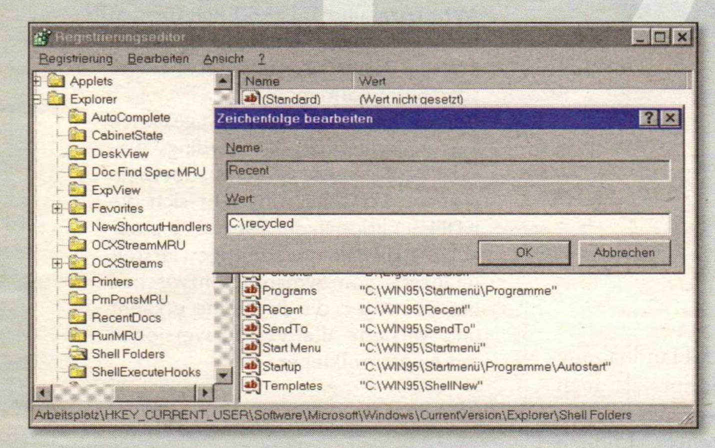
Zum Versenden von G3-Faxen müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- **Die Hardware der ISDN-Karte muß FAX-G3-kompatibel sein**
- **Der CAPI 2.0-Treiber muß ein 32-Bit-Treiber und ebenfalls FAX-G3-kompatibel sein**

Der Winfax-Entwicklungsleiter Mike Musgrov aus Canada ließ hierzu verlauten: *„ISDN-Fax mit WinFax 8.0 ist derzeit mit passiven Karten nicht möglich. Auch bei aktiven Karten ist die Faxfunktion nicht sicher gewährleistet. Nur auf schnellen Pentium-Systemen mit 32 MByte Speicher sind Sie auf der sicheren Seite".*
Am Testergebnis ändert sich aber nichts: Aufgrund der Modem-Funktionen hat Winfax die Auszeichnung als Testsieger völlig zu Recht erhalten. CH

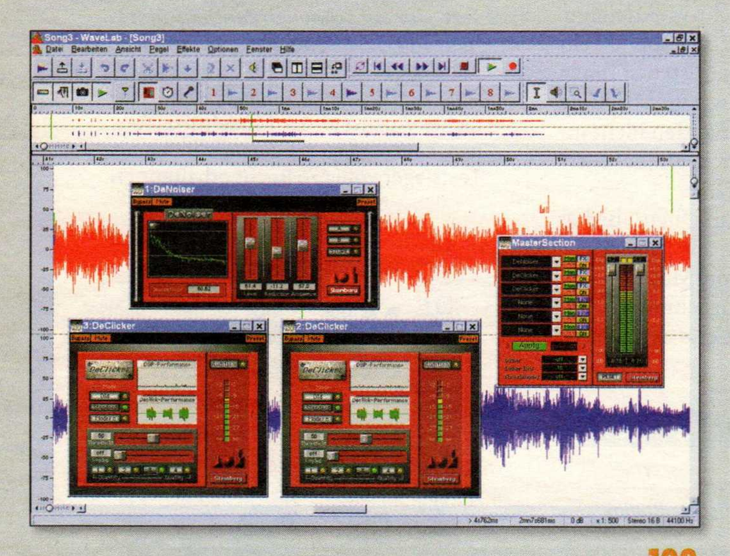


Nutzen Sie 49 Seiten



Projekt: Windows 95 – Registry und temporäre Dateien 192
Im Lauf der Zeit wird Windows 95 immer pummeliger: Temporäre Dateien belegen wertvollen Raum, die Registry platzt aus allen Nähten. Unser Rat: Räumen Sie auf.

Projekt: Windows-95-Desktop – Schneller und bequemer arbeiten 186
Der Desktop von Windows 95 offenbart seine Leistungsfähigkeit erst beim genauen Hinsehen. Mit den richtigen Kniffen schneidern Sie die Arbeitsumgebung exakt auf Ihre Bedürfnisse zu.



Projekt: Audio-Editor WaveLab 1.5 198
Von der Vinylplatte zur Audio-CD oder Frühjahrsputz für alte Scheiben: Knackende und knisternde Schallplatten – das muß nicht länger sein. Mit dem Audio-Editor WaveLab 1.5 und einem CD-Brenner erwecken Sie Ihr altes Klangmaterial zu neuem Leben.

TECHNISCHER SUPPORT

Mit Rat und Tat 166
Lösungen für Windows 95, Modem-, T-Online-Probleme und mehr

TIPS & TRICKS

Hardware 168

1 Video-CDs und IDE-CD-ROMs
2 Adaptec wartet auf CD-Recorder
3 Karteneinbau auf Nummer Sicher
4 Überstrahlung vermeiden

Betriebssysteme 169

5 **MS-DOS:** Mit PKZIP säubern
6 **MS-DOS:** Ordnung mit gepackten Dateien
7 **Windows 95:** Universelle Input-Routine für Batches
8 **Windows 3.1:** Interrupt 28hex
9 **Windows 95:** Norton Utilities
10 **Windows 95:** Den Schoner überlisten
11 **Windows 95/Powertoys:** Kontext-Menü in Deutsch
12 **Windows NT 4.0:** Intranet-Server
13 **OS/2 Warp 4.0:** Automatische Kopf-/Fußzeilen
14 **OS/2 Warp 4.0:** CD-ROM-Sonderfunktionen
15 **OS/2 Warp 4.0:** Übersichtlicher Hardware-Manager

Applikationen 172

16 **Access 2/7:** Datensatznummer bestimmen
17 **Excel:** Dialoge auch in Add-ins
18 **Excel:** Systemmeldungen unterdrücken
19 **Excel:** Logos im Tabellenkopf
20 **Excel:** Tabellenteile drucken
21 **Excel:** Kopieren ohne Zwischenablage
22 **Excel:** Schulnoten runden, Teil 2
23 **Quicken:** Fehlerhafte Kontoauszüge
24 **Word 6/7:** Word-97-Dokumente lesen
25 **WordPerfect 7:** Aus Fuß- mach Endnoten
26 **WordPerfect 7:** Alle Dokumente schließen

Programmierung: Delphi 175
Andreas Golgath und Kai Joußen, bewährte Pascal- und Delphi-Programmierer der ersten Stunde, haben Ihnen 15 Tricks aus Ihrer Praxis zusammengespielt.

27 Tray Notification
28 Infos zur Version
29 Päckchen für Päckchen
30 Ausbrechende Exceptions
31 Datenbank im Quelltext
32 Große Strings
33 Wie spät ist es ?
34 Registratur
35 Heute plus 1

geballtes Praxiswissen

36 Zeit zum Abrechnen
37 Benutzer im Netz
38 Wegweiser zur Datenbank
39 Alias-Abfrage
40 Alias zur Laufzeit anlegen
41 Eine Laufwerks-Listbox

BUG-BUSTERS

Delphi 1: Topmost-Fenster behindern Dialogboxen 170
Norton Navigator: Verweigerte Deinstallation 170
Windows: Die Tücken der WMF-Grafiken 172
Word 8: Vertauschte Beschriftung 174

MAKRO-MANIA

Word 6/7: Dokumente löschen 180
Word 6/7: Taschenrechner auf Knopfdruck 180
Word 97: Links- und rechtsbündig ausrichten 182
Word 97: Über 360 Schaltflächensymbole 184

WETTBEWERB

Listings im Kilo-Pack 218
Pascal: Aus ASCII mach HTML
Pascal: BIOS-Paßwörter
C++: Text-Spion
Pascal: QBasic als EXE-Datei
Power Basic: Schrift als DOT-Matrix
Kilo-Mark des Monats: Kopierschutz mit Pascal
1000-Zeilen-Wettbewerb: C ++: Solitär auf Solopfaden 222

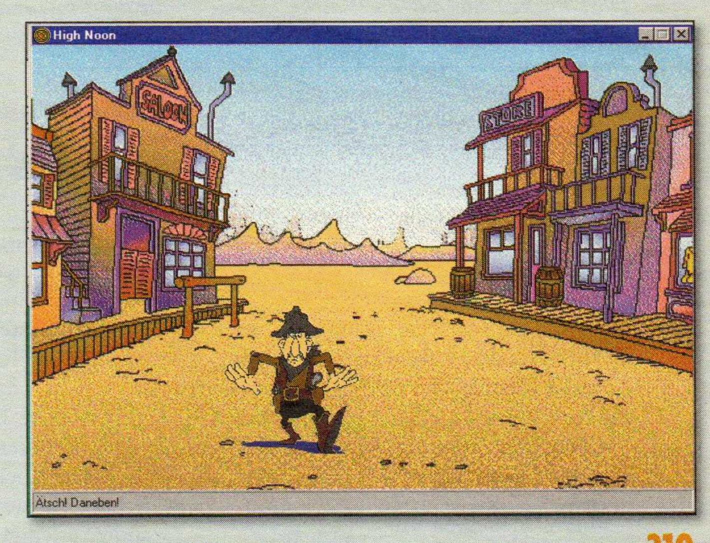
SERVICE

Mailboxen online 228

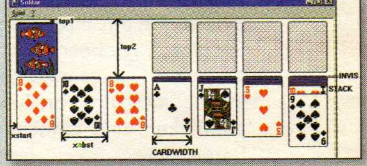
ACHTUNG: Bitte versehen Sie Ihre eingesandten Beiträge, Programme und Listings mit einem **ausdrücklichen Hinweis**, in dem Sie es dem DMV-Verlag gestatten, Ihr Material in unseren Mailboxen, der Databox und im Online-Medium DIP **als Public-Domain-Software** zur Verfügung zu stellen. Wird Ihr Beitrag im Heft veröffentlicht, erhalten Sie selbstverständlich weiterhin 0,80 Mark für jede abgedruckte Zeile und als Gewinner einer der beiden Wettbewerbe 1000 bzw. 1024 Mark. Einsendungen ohne diesen **ausdrücklichen Hinweis** werden nicht mehr berücksichtigt.
Unsere Adresse:
PC Magazin, Dornacher Str. 3d, 85622 Feldkirchen



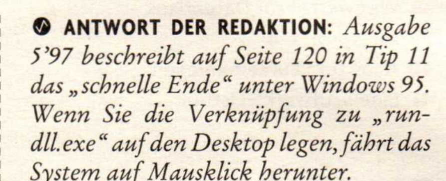
Projekt: Netzwerke planen – Vernetzt denken ... 204
Vor die Wahl des Server-Betriebssystems haben die Netzwerk-Götter die Analyse gesetzt: Nur wer sorgfältig plant, Auslastung, Sicherheit und vieles mehr rechtzeitig bedenkt, vernetzt ohne Reue.



Projekt: Visual Basic – Bitmap-Animation 210
Für die schnelle Entwicklung von Prototypen hat Visual Basic zahlreiche Vorteile: Es ist leicht zu erlernen, und mit relativ geringem Aufwand können Sie durchaus anspruchsvolle Programme schreiben.



1000-Zeilen-Wettbewerb: C ++ – Solitär auf Solopfaden 222
Das Siegerprogramm spielt selbständig Solitär. Es bemächtigt sich dazu der Maussteuerung und erkennt die Spielkarten durch Mustervergleich.



Wir lösen Ihre Hard- und Software-Probleme

WINDOWS 95, PLUG-IN, MODEM, T-ONLINE, BTX UND MEHR

Mit Rat und Tat

WINDOWS 95

Papiersparprogramm

Ich suche ein „Papiersparprogramm" für Windows 95, das jede Anwendung als Drucker ansprechen kann. Damit will ich beispielsweise A4-Seiten auf A5 oder sogar noch mehr verkleinern. So will ich zwei oder gar vier dieser verkleinerten Seiten auf eine Seite drucken. Gibt es dafür eine Shareware oder ein preiswertes Programm?

HEIKE & ACHIM (VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *Schon das Betriebssystem Windows 95 erfüllt Ihnen diesen Wunsch. Suchen Sie das Sinnbild Drucker. Dort schalten Sie mit der rechten Maustaste das Fenster auf, welches Sie auf die Eigenschaften verweist. Dort klicken Sie auf die Lasche „Papier", wo Sie im Unterpunkt Layout 1fach, 2fach oder 4fach ankreuzen. Mit der letztgenannten Option druckt Windows vier DIN-A4 Dokumente auf eine Seite.* ET

PLUG-IN

Verwaltung

Ich besitze mehrere Plug-ins wie Shockwave, den VDO Live Player und Live3D. Mein Problem: Wenn ich ein Plug-in benutzen will, ärgert mich eine Meldung am Bildschirm wie zum Beispiel beim Kinetix Topper:

```
(Netscape Warnung) Could not load
Plugin mime-type video/vdo
```

Selbst der Versuch, die Dateitypen manuell mit dem entsprechenden MIME-Verfahren zu decodieren, mißlang. Wieder bricht das Programm mit der gleichen Meldung ab. Was kann ich tun?

OSMAN APAYDIN (VIA COMPUSERVE)

ANTWORT DER REDAKTION: *Die Plug-in-Verwaltung mit Netscape stellt Anwender in der Tat vor größere Rätsel. Unter der Anschrift*

```
http://www.digigami.com/
plugsy/download.html
```

finden Sie Software für verschiedene Plug-ins. Damit liegen hier bislang die besten Erfahrungen vor.

Diese „Plugsy" für Windows 95 helfen, die Konflikte unter den Netscape Navigator Plug-ins zu beseitigen. Das Werkzeug befähigt spezialisierte Anwender und Systemadministrationen, die Plug-ins für den Netscape Navigator zu konfigurieren. CH/ET

WINDOWS 95

Schnelles Ende

Mit folgendem Problem kämpfe ich seit einiger Zeit: Ich möchte Windows 95 mit einem Klick beenden, ohne jedesmal den umständlichen Weg über die [Start]-Taste und die Auswahl der Optionen bei Beenden wählen zu müssen.

Gibt es eine Möglichkeit, Windows 95 so zu beenden, daß ich zum Beispiel über einen Klick auf ein Symbol eine Batchdatei ablaufen lasse, die alles Notwendige erledigt?

DR. CHRISTOPH KESSLER (VIA T-ONLINE)

ANTWORT DER REDAKTION: *Ausgabe 5'97 beschreibt auf Seite 120 in Tip 11 das „schnelle Ende" unter Windows 95. Wenn Sie die Verknüpfung zu „rundll.exe" auf den Desktop legen, fährt das System auf Mausklick herunter.*

Die Verknüpfung auf dem Desktop legen Sie wie folgt zur Datei „rundll32.exe" an:

- *Mausklick rechts auf den Desktop*
- *im Kontextmenü wählen Sie* `Neu - Verknüpfung`
- *im Feld Befehlszeile geben Sie ein:* `C:\WINDOWS\Rundll32.exe user,Exit-Windows`

Beachten Sie die Schreibweise: Hinter dem Eintrag „exe" folgt ein Leerzeichen, jedoch kein Leerzeichen hinter dem Komma.

- *Suchen Sie sich ein geeignetes Icon aus:* `Kontextmenü - Eigenschaften - Verknüpfung - Anderes Symbol`

Nun beendet ein Doppelklick auf das neue Icon Windows ohne Abfrage. Nur falls noch irgendwelche Dateien geöffnet sind, erfolgt eine Sicherheitsabfrage.

GERHARD FREY/ET

KYRILLISCHE SCHRIFTEN

Zum Nulltarif

In meinen Dokumenten will ich kyrillische Schriften verwenden. Woher bekomme ich die?

M. JANOVSKY (VIA T-ONLINE)

ANTWORT DER REDAKTION: *Die Antwort in Ausgabe 6'97 auf Seite 15 hat einen Leser auf eine eigene Lösung gebracht, die wir hier vorstellen wollen. Denn selbst kyrillische Schriften hat Windows 95 eingebaut. Um sie zu nutzen, gehen Sie folgendermaßen vor:*

Öffnen Sie die Systemsteuerung. Öffnen Sie das Dialogfeld „Software". Dort aktivieren Sie die Registrierkarte „Windows-Setup". Markieren Sie „Sprachunterstützung", und klicken Sie auf „Details". Wählen Sie „Kyrillisch". Klicken Sie sich durch alle [OK]-Buttons zurück zur Systemsteuerung. Öffnen Sie jetzt das Dialogfeld „Tastatur",

UNSERE SPIELREGELN

Jede Zuschrift auf Diskette oder als E-Mail ist willkommen. Nennen Sie Ihre vollständige Adresse mit Ihrer Telefonnummer. Geben Sie Ihre Rechnerkonfiguration an. Wenn Sie eine Frage beantworten, nennen Sie bitte die Fundstelle und den Namen des Fragestellers.

Wir behalten uns vor, Zuschriften gekürzt zu veröffentlichen. Nicht jeder Brief läßt sich abdrucken, und manche Einsendungen können wir erst in einer späteren Ausgabe berücksichtigen.

Unsere Adressen: PC Magazin, Stichwort: SUPPORT, Dornacher Str. 3d, 85622 Feldkirchen; E-Mail: redaktion@pc-magazin.de



dann die Registrierkarte „Sprache". Klicken Sie auf „Hinzufügen". Wählen Sie die gewünschte Sprache, wie zum Beispiel „Russisch" oder „Weißrussisch", bestätigen Sie dann die [OK]-Buttons der Dialogfelder.

Legen Sie Ihre Win95-CD ein, und die Schriften werden installiert. In den meisten Programmen lassen sich jetzt „Times New Roman Cyr", „Arial Cyr" und „Courier New Cyr" durch gleichzeitiges Drücken der Tasten [Alt–Umschalt] aktivieren und deaktivieren.

JAN KROHN/ET

MODEM

Wahlsperre aufheben

Wie läßt sich die Wahlwiederholungsverzögerung meines Modems (Creatix SG2834) deaktivieren?

FRANK KOCH (VIA INTERNET)

ANTWORT DER REDAKTION: *Die Wahlsperre soll die Leistungsfähigkeit der Telefonnetze erhalten helfen, damit nicht dauernde Wahlversuche Leitungen blockieren. Doch die Behauptung von Herstellern, daß die Sperre nicht ausgeschaltet werden dürfe, ist zumeist falsch. Richtig ist, daß sie den Befehl nicht verraten dürfen, da es sonst Probleme mit der Telekom gibt (Postzulassung).*

In unserem Internet-Angebot finden Sie unter der folgenden URL eine Datei namens „modem.zip" (FTP DOS-Databox 04/96), die die AT-Befehle zur Deaktivierung der Wahlsperre auflistet:

```
http://www.dos-online.de/
store/store.htm/
```

Auf der Seite „Service: Mailboxliste" (in jedem Heft unter der Rubrik „Praxis") finden Sie eine heimische Box, von der aus Sie direkt die gewünschte Databox saugen können.

MANFRIED MEYER/ET

T-ONLINE

Direkt ins Internet

Gibt es eine Möglichkeit, via T-Online und DFÜ-Netzwerk direkt ins Internet zu kommen? Ich möchte nicht den T-Online-Decoder nutzen, sondern die eingebauten Hilfen von Windows 95 oder NT.

BJÖRN STEDE (VIA INTERNET)

ANTWORT DER REDAKTION: *Auf einer WWW-Page bietet T-Online ein Skript und eine ausführliche Dokumentation zur DFÜ-Konfiguration zum Download an:*

```
http://www.com-online.de/
computin/script/script.htm
```

MANFRIED MEYER/ET

WINDOWS 95

Callback

Wie kann ich mit dem DFÜ-Netzwerk von Windows 95 Callbacks realisieren?

DIPL. ING. JODOK SUTTERLUETY (VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *Das Callback schafft Windows 95 mit einem Skript. Installieren Sie dazu die „DFÜ-Skriptverwaltung", die im Lieferumfang enthalten ist. Dadurch übertragen Sie auch einige Beispiel-Skripts, die Sie nur noch Ihrem Geschmack anpassen.*

MANFRIED MEYER/ET

NOVELL-WINDOWS

Lange Dateinamen

Wie kann ich unter Novell NetWare 4.x und Windows 95 mehr als nur 8+3 Zeichen für den Dateinamen im Netzwerk verwenden?

MANFRED WUERF (VIA T-ONLINE)

ANTWORT DER REDAKTION: *Um lange Dateinamen unter Novell NetWare 4.x verwenden zu können, müssen Sie das Programm Longname installieren. Sie finden es im Lieferumfang. Unter der Version 3.12 hieß das betreffende Programm noch „OS/2 Namespace".* ET

BTX

Telefonkosten

In der Ausgabe 9'96 war auf Seite 34 von einem Telefonkostenplaner die Rede, der in T-Online zu finden ist. Nachdem ich bei T-Online nachgefragt hatte, wo ich dieses Programm finden könne, konnte mir auch die Hotline keine Auskunft geben. Haben Sie die Adresse auf Lager?

MARKUS GOHL VIA T-ONLINE

ANTWORT DER REDAKTION: *Das noch im Herbst in T-Online angebotene Programm ist wohl nicht mehr im System. Allerdings können Sie sich mit der Eingabe von*

```
*2118810#
```

zur Telefonkosten-Preisauskunft durchschalten. Dort halten Sie sich an die Abfragen, wobei die Eingabe der Vorwahlnummern der zu verbindenden Orte ausreicht.

T-Online
Deutsche Telekom Medien GmbH 0,00 DM
Vorwahlen und Telefontarife
Von : Vorwahlbereich (0231)
Nach: Vorwahlbereich (08121)
Tarifbereich: Fern
Werktage (Montag - Freitag)

Uhrzeit	Taktdauer	3 Minuten
0.00 - 2.00	30 Sek.	0,72 DM
2.00 - 5.00	120 Sek.	0,24 DM
5.00 - 9.00	21,5 Sek.	1,08 DM
9.00 - 12.00	12 Sek.	1,80 DM
12.00 - 18.00	13,5 Sek.	1,68 DM
18.00 - 21.00	21,5 Sek.	1,08 DM
21.00 - 24.00	30 Sek.	0,72 DM

Wochenende, Feiertage, 24.12.+31.12.»#
*1# Hilfe *11# Funktionen
Tarife von 27.12.-30.12. *1#
1800007400003a

DIE TELEFONKOSTEN sind bei der Telekom kein Geheimnis.

Immerhin laden Sie mit 189 KByte noch einen Online-Planer. Dazu wählen Sie unter Kit-Angeboten den Buchstaben „T" für Toolbox aus. Unter „Tools" finden Sie diese Datei mit der Werbung „Sparen: Tools für billigeres Surfen". Wer im aufwendigen Ladeverfahren von T-Online Dateien saugt, kann diese Tips wahrscheinlich ganz gut gebrauchen. ET

MS-DOS

Defrag

Ich habe gerade ein Programm gelöscht, und seitdem erscheinen beim Defrag-Programm jede Menge „X" (gleich fest) in der Grafik. Wie kann ich mich davon trennen?

A.SCHROCK (VIA T-ONLINE)

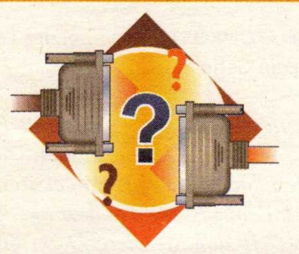
ANTWORT DER REDAKTION: *Verwenden Sie Windows mit einer permanenten Auslagerungsdatei? Dies ist sicher der Fall, wenn Sie den 32-Bit-Festplattenzugriff unter Windows aktiviert haben. Auf diese Datei greift Windows nicht unter Zuhilfenahme von DOS-Routinen mit dem Dateinamen zu, sondern direkt über die Cluster-Adressen. Daher darf die Datei nicht verschoben werden, was Defrag und ähnliche Tools berücksichtigen.*

Daß das geschilderte Phänomen mit der erwähnten Programmlöschung zu tun hat, ist weniger wahrscheinlich. Nötigenfalls lassen Sie einfach mal ScanDisk über die Platte laufen. Meldet dieses Programm keine Fehler, ist vermutlich auch alles in Ordnung. BTX+/ET

Tips & Tricks

Überwiegend aus Ihren Einsendungen haben wir 41 Tips ausgewählt. Leser lassen ihrer Fantasie in **Programmen und Makros** freien Lauf und finden verborgene Schätze in Betriebssystemen. Wir decken Fehler in Programmen auf.

HARDWARE



Probleme können vom Pentium bis zum Modem-TAE-Kabel auftreten. Teilen Sie Ihre Lösung mit anderen.

1 Video-CDs und IDE-CD-ROMs

Probleme beim Abspielen von Video-CDs auf einem IDE-CD-ROM-Laufwerk? Hier die Lösung.

Installieren Sie die „alten" DOS-Treiber des Laufwerks. Deaktivieren Sie testweise den 32-Bit-Festplattenzugriff für die Festplatte, und betreiben Sie das Laufwerk als Master am zweiten EIDE-Kanal. Wenn Sie eine ältere Version von Windows 95 einsetzen, hilft ein Update der Datei „ios.vxd". Microsoft bietet auf dem FTP-Server

```
ftp.microsoft.com
```

das entsprechende Update an. MJ

2 Adaptec wartet auf CD-Recorder

So beschleunigen Sie den Bootvorgang beim Adaptec AHA 2940.

Wenn Sie einen Adaptec AHA 2940 und den Yamaha-CD-Recorder CDR-100 einsetzen, kommt es vor, daß der Controller ungebührlich lange hochfährt. Wechseln Sie ins BIOS des Adaptec-Controllers mit [Strg-A], und schalten Sie die Option

```
support removable disks under
BIOS as fixed disks
```

ab sowie die Funktion

```
boot from CD-ROM
```

MJ

3 Karteneinbau auf Nummer Sicher

Nutzen Sie die Hardware-Profile von Windows 95 bei der Installation von Erweiterungskarten.

Wollen Sie die alte Grafikkarte in Ihrem Rechner durch ein neues Modell ersetzen? Dann können die Hardware-Profile von Windows 95 Ihnen eine wertvolle Hilfe sein. Damit läßt sich eine Erweiterungskarte einbauen, ohne daß Sie vorher die Treiber des Pendants deinstallieren müssen.

So gehen Sie vor: Zunächst stellen Sie unter

```
Kontext - Eigenschaften von Anzeige
```

die Grafikauflösung Ihres Rechners auf VGA (640 x 480 bei 256 Farben) zurück. Anschließend legen Sie in

```
Kontext - Eigenschaften von System
```

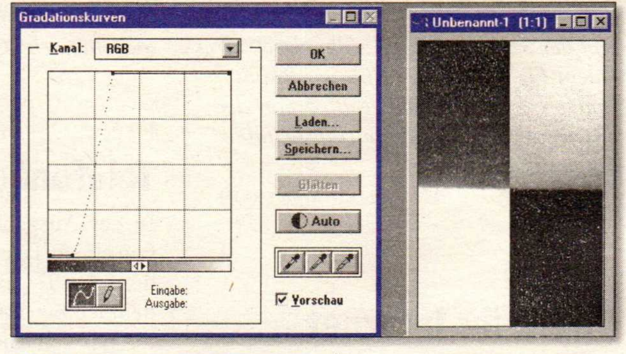
ein neues Hardware-Profil durch Kopieren der Ausgangskonfiguration an. Das neue Profil können Sie nach Belieben umbenennen. Wenn Sie anschließend Ihren Rechner neu starten, wählen Sie es vor dem Start von Windows 95 aus der angezeigten Liste.

Im nächsten Schritt können Sie die alte Grafikkarte für dieses Profil „sperren". Wechseln Sie dazu in den Geräte-Manager, und wählen Sie die Eigenschaften Ihrer Karte. Unter „Gerätenutzung" markieren Sie [In diesem Hardwareprofil deaktivieren]. Jetzt können Sie den Rechner ausschalten und die beiden Karten austauschen. Wählen Sie wieder Ihr neu erstelltes Hardware-Profil, und installieren Sie die Treiber der neuen Grafikkarte, sofern Windows 95 dies nicht automatisch erledigt. Treten anschließend Schwierigkeiten auf, weshalb Sie doch wieder auf Ihre alte Karte zurückgreifen wollen – kein Problem: Schalten Sie einfach den Rechner aus, tauschen Sie erneut die Grafikkarten, und wählen Sie nun beim Start das Hardware-Profil mit der Ausgangskonfiguration. MP

4 Überstrahlung vermeiden

Verbessern Sie die Bildqualität beim Scannen.

Beim Scannen kontrastreicher Bilder kann es zu unschönen Nebeneffekten kommen: Durch Reflexionen kommen Überstrahlungen zustande. Dadurch werden dunkle Bildpunkte aufgehellt. Besonders stark ist die Überstrahlung an kontrastreichen Übergängen, etwa bei schwarzer Schrift auf weißem Papier.



SCAN EINES KONTRASTREICHEN Übergangs und die zum Filtern verwendete Graduationskurve.

Ein weiteres Übel ist der sogenannte Crosstalk. Um diesen Effekt nachvollziehen zu können, denken Sie an den sonnigen Strand mit der Strandbar. Wenn Sie aus der prallen Sonne in die

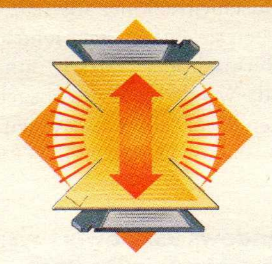
Bar gehen, können Sie im ersten Augenblick nichts erkennen, weil Ihre Augen sich erst an die relative Dunkelheit anpassen müssen. Umgekehrt sind Sie geblendet, wenn Sie wieder nach draußen gehen. Ähnliches passiert bei benachbarten CCD-Elementen. Sie beeinflussen sich gegenseitig ein wenig, und so kommt es besonders an kontrastreichen Übergängen zu Wechselwirkungen.

Der gemeinsame Effekt von Crosstalk und Überstrahlung läßt sich einfach sichtbar machen. Scannen Sie den Übergang zwischen einem hochweißen Stück Papier und einem darauf gemalten mattschwarzen Farbstrich mit maximaler physikalischer Auflösung. Filtern Sie das Bild mit einer Graduationskurve, die im dunklen Bereich sehr steil ansteigt. Wenn Sie Anfangs- und Endpunkt des Anstiegs richtig wählen, erkennen Sie, daß das Weiß viele Pixel weit in die schwarze Fläche strahlt.

Vorlagenhalter sind üblicherweise glänzend weiß. Dadurch kommt es am Rand jeder Vorlage zu Überstrahlungen. Wenn Sie ein passendes schwarzes Kartonstück auf den Vorlagenhalter kleben, haben Sie für ein paar Pfennige ein Problem beseitigt, das es eigentlich bei keinem Scanner geben sollte.

KAI HAMANN/LIP

BETRIEBSSYSTEME



Ohne Betriebssystem können Sie keinen PC starten. Das Wissen um diese Befehle bleibt Fundament der Arbeit.

5 MS-DOS: Mit PKZIP säubern

Eine Stapelverarbeitung hilft, die Platte aufzuräumen.

Die Batchdatei „clear.bat" (Listing 1) führt zusammen mit dem Packer PKZIP eine Säuberungsaktion auf der Festplatte durch. Hierbei löschen Sie alle Dateien mit den Erweiterungen, die Sie in „clear.dat" (Listing 2) angeben. Dazu starten Sie PKZIP mit den Schaltern

```
-m -rp -e0
```

Der Schalter „e0" packt die Dateien nicht, sondern verschiebt sie ins Archiv. „rp" durchsucht nicht nur das aktuelle Verzeichnis, sondern das gesamte Laufwerk. „m" verschiebt die Dateien in das Archiv, wo Sie sie löschen. Der Del-Befehl entfernt das Archiv „todelete.zip" und zudem das Temp-Verzeichnis, das Sie beliebig ersetzen können.

DOMINIK APPL/ET

1 clear.bat

```
1: echo off
2: cd\
3: c:\packer\pkzip.exe -m -rp -e0
4: @c:\befehle\clear.dat c:\todelete
5: del c:\todelete.zip
6: cd\
7: del c:\temp\*.* /p
8: cd\
```

„clear.bat" säubert mit dem Packer PKZIP Ihre Festplatte.

2 clear.dat

```
1: *.bak
2: *.tmp
3: *.sik
4: *.chk
```

„clear.dat" nutzt PKZIP als Listdatei.

6 MS-DOS: Ordnung mit gepackten Dateien

Eine Stapelverarbeitung entpackt mit System.

Mit den gepackten Dateien ist es ein Greuel: Nachdem Sie sich aus diversen Netzen Utilities oder Spiele besorgt haben, geht es ans Entpacken. Dazu müssen Sie ein Verzeichnis anlegen, mit passender Syntax entpacken und die gepackten Dateien löschen.

Gerne verschieben Anwender das Entpacken oder Löschen und verschwenden dadurch Platz. „exp.bat" (Listing 3) erspart Ihnen das. Speichern Sie „exp.bat" in einem über den Suchpfad erreichbaren Verzeichnis – so entpacken Sie jederzeit mit ARJ und ZIP:

```
EXP <DATEINAME>
```

Voraussetzung hierfür: Sie haben die Packer. „exp.bat" legt ein Verzeichnis an, packt das Archiv dort aus, löscht es anschließend und zeigt eine eventuell vorhandene „file_id.zip" an. Wichtig dabei ist, daß Sie den Dateinamen ohne Erweiterung angeben. Nur so kann „exp.bat" feststellen, um welchen Packer es sich handelt.

Wollen Sie das Archiv nach dem Entpacken behalten, so entfernen Sie die Zeilen mit dem Löschbefehl. Diesen überprüft ein Errorlevel, um zu verhindern, daß die Quelldatei nach einem fehlgeschlagenen Extrahierungssversuch gelöscht wird.

DAVID ONGARO/ET



3 exp.bat

```
1: rem EXP.BAT
2: @echo off
3: if exist %1.zip goto zip
4: if exist %1.arj goto arj
5: echo Kein Archiv gefunden!
6: Goto errorend
7: :zip
8: md %1
9: pkunzip /d %1 %1
10: if errorlevel 0 del %1.zip
11: goto end
12: :arj
13: md %1
14: arj x %1 %1
15: if errorlevel 0 del %1.aarj
16: goto end
17: :end
18: cd %1
19: if exist file_id. Diz type file_id.
20: Diz
21: :errorend
```

„exp.bat" entpackt Archive und löscht sie anschließend.

7 Windows 95: Universelle Input-Routine für Batches

Sie bauen sich eine Input-Routine für Stapelverarbeitungen.

Auch unter Windows 95 greifen Anwender im MS-DOS-Fenster auf Stapelverarbeitungen zurück. Leider haben die Entwickler dem Batchinterpreter immer noch keine Input-Routine spendiert.

Sie starten ein Batchprogramm mit Parameter-Übergabe, wenn Sie in dessen Kontextmenü unter

`Eigenschaften-Programm`

im Feld „Befehlszeile" ein Fragezeichen anhängen. Nun erscheint bei jedem Programmstart zuerst ein Eingabefeld mit der Aufforderung, Parameter einzugeben. Ihre Eingabe übergibt das System nun dem Batchprogramm.

Richtig flexibel werden Batchdateien aber erst, wenn Sie zur Laufzeit an jeder Stelle des Programmablaufs Zeichen eingeben können. So gehen Sie vor:

1. Mit Hilfe des Explorers erzeugen Sie in Ihrem Batchverzeichnis eine Verknüpfung zu einer beliebigen Batchdatei, indem Sie im Kontextmenü die Option „Verknüpfung erstellen" wählen.
2. Geben Sie dieser Verknüpfung den Namen „Input".
3. Im Kontext-Menü schreiben Sie in

`Eigenschaften - Programm`

– im obersten Feld (neben dem Icon):

`Ihre Eingabe...`

– im Feld „Befehlszeile":

`%Batch% ?`

mit einem Leerzeichen vor dem Fragezeichen.

BUG-BUSTERS

Delphi 1: Topmost-Fenster behindern Dialogboxen

Die Application-Methode NormalizeTopMosts funktioniert nicht wie in der Dokumentation beschrieben.

Versehen Sie die Eigenschaft FormStyle eines Fensters mit dem Eintrag fsStayOnTop, so bleibt dieses immer im Vordergrund. Rufen Sie jetzt eine Dialogbox über die API-Routine MessageDlg auf, verschwindet der Dialog hinter Ihrem Fenster. Da dieser jedoch zuerst beendet werden muß, bevor der Fokus an Ihr Fenster zurückgegeben wird, scheint sich nichts mehr zu bewegen. Jetzt müssen Sie den Dialog sozusagen blind schließen. Je nachdem, welche Schaltflächen Sie in MessageDlg anzeigen lassen, erreichen Sie das über [Esc] oder [Enter].

Um dieses Problems Herr zu werden, existiert die Methode

```
Application.NormalizeTopMosts
```

Diese Routine sorgt laut Hilfe dafür, *„daß Vordergrundformulare sich nicht länger als solche verhalten. Diese Methode ist beispielsweise gut verwendbar, wenn ein Meldungs- oder ein Dialogfenster vor dem obersten Formular angezeigt werden soll."* Was immer sich die Programmierer gedacht haben, diese Funktion erfüllt die Methode jedenfalls nicht. Denn wenn Sie beispielsweise eine Schaltfläche mit den Code-Zeilen

```
Application.NormalizeTopMosts;
MessageDlg('Hello world!',
     mtInformation,
  [mbOk],0);
Application.RestoreTopMosts;
```

verknüpfen, so passiert nichts! IB

Norton Navigator: Verweigerte Deinstallation

Wollen Sie den Navigator von Ihrem System entfernen, kann es zu Problemen kommen.

Richten Sie den Norton Navigator auf Ihrem System ein oder wollen diesen wieder entfernen, so kann eine der folgenden Meldungen erscheinen:

```
Fehler beim ... von WIN.IN_
Fehler beim ... von SYSTEM.IN_
```

Im schlimmsten Fall stürzt Ihr System beim Deinstallieren ab, und Windows 95 läßt sich nicht mehr starten.

Für dieses Fehlverhalten kann Quicken 5 ursächlich sein. Es erstellt bei der Installation zwei Sicherungskopien der Windows-INI-Dateien und benennt deren Extension in „in_" um. Laut der (inoffiziellen) Namenskonventionen bedeutet ein „Underscore" als drittes Zeichen der Dateierweiterung, daß es sich um eine LZ-komprimierte Datei

Lesen Sie weiter auf Seite 172.

– Aktivieren Sie das Kästchen [Schließen beim Beenden].

Damit können Sie in jedem beliebigen Batchprogramm das Parameter-Eingabefenster der Windows-GUI anfordern. Dazu müssen Sie nur im Batch die Verknüpfung starten (Zeile 10):

```
start Input.pif
```

Vor diesem Aufruf müssen Sie allerdings noch eine Umgebungsvariable per Set-Befehl definieren, damit „input.pif" richtig arbeiten kann. Die Zeilen 7 bis 9 im Listing ermitteln den Programmaufruf für Ihre Batchdatei und legen ihn nun in der Variablen „%batch%" ab.

Mit Hilfe dieser Variablen ruft dann „input.pif", die ja Ihre Eingabe übernimmt, die Batchdatei ein zweites Mal auf und übergibt ihr die Eingabe als Parameter „%1".

Im Eingabefenster können Sie sogar mehrere Wörter eingeben. Sie müssen sie dann aber in Anführungszeichen setzen, damit sie die Batchdatei richtig auswerten kann.

„inpdemo.bat" (Listing 4) zeigt Ihnen, wie Sie am besten vorgehen. Zum Ausprobieren kopieren Sie diese Datei ins Batchverzeichnis, das in der PATH-Variablen eingetragen sein muß.

GERHARD FREY/ET

4 inpdemo.bat

```
 1: @echo off
 2: if not (%1)==() goto sentry
 3: ::Hinweis für den Benutzer
 4: echo Eingabe nach Tastendruck..
 5: pause >NUL
 6: ::Aufruf def: INPUT.PIF starten
 7: echo %0|find/i ".BAT" >NUL
 8: if errorlevel 0 set batch=%0
 9: if errorlevel 1 set batch=%0.bat
10: start Input.pif
11: exit
12: ::Die Eingabe auswerten
13: :sentry
14: for %%x in (%1) do echo Eingabe: %%x
15: pause
```

„inpdemo.bat" läßt Ihre Eingaben zu.

8 Windows 3.1: Interrupt 28hex

Schalten Sie den Standardschutz für Int 28hex ab.

Windows 3.1 schützt standardmäßig die Interrupt-28hex-Leitung. Dies ist jedoch nur für vernetzte Computer erforderlich. Ist Ihr Computer nicht an ein Netzwerk angeschlossen, können Sie diese Einrichtung abstellen, um so die Task-Switching-Leistung zu verbessern. Fügen Sie dazu folgende Zeile zum [386enh]-Abschnitt Ihrer „system.ini" hinzu:

```
INT28Critical=off
```

ANDRÉ MORITZ/ET

9 Windows 95: Norton Utilities

Wer das Live-Update für seinen Virenschutz nicht über T-Online als Internet-Provider laden kann, wählt die Mailbox an.

Das Virenschutzprogramm der Norton Utilities wirbt mit einem Live-Update, das Sie via Internet laden können. Doch wenn es T-Online als Provider nicht schafft, eine funktionierende Internet-Verbindung zu schalten, hilft ein Trick weiter.

Dazu wählen Sie als Alternative die Modem-Anwahl der Mailbox in Holland an, wie es die Auswahl unter Norton erlaubt. Da aber Symantec die Auslandsvorwahl von Holland nicht integriert hat, müssen Sie sie unter Windows 95 eingeben:

```
Systemverwaltung/Modem/
Wahlparameter/Amtskennzahl/0031
```

Nach erfolgtem Update müssen Sie diesen Eintrag wieder entfernen. Diese Datenübertragung wird zwar etwas teurer, doch dafür funktioniert sie problemlos.

DIETER CRAASMANN/ET

10 Windows 95: Den Schoner überlisten

Bildschirmschoner beanspruchen Rechenzeit, die Sie ihnen per Mausklick entziehen können.

Für rechenintensive Programme, bei denen Sie nicht eingreifen müssen wie bei einer Installation, bei Defrag oder auch bei einem Virenscanner, sollten Sie den Bildschirmschoner abschalten. Dazu klicken sie einfach ein Menü an. Der Bildschirmschoner startet nun nicht mehr, da Windows davon ausgeht, daß Sie einen Menüpunkt auswählen.

DOMINIK APPL/ET

11 Windows 95/Powertoys: Kontext-Menü in Deutsch

Wer die übliche Bildschirmmeldung übersetzen will, muß etwas trickreich vorgehen.

Einige Powertoys schreiben ihren Namen wie

```
DOS Prompt here
```

in das sogenannte Kontext-Menü. Schön wäre es, wenn Sie diese Meldung Ihrem Geschmack anpassen könnten. Wählen Sie dazu das gewünschte Powertoy aus, zum Beispiel „doshere", öffnen Sie es mit einem Editor, und suchen Sie folgende Zeilen:

```
[strings]
DosHereName="DOS Prompt Here Po-
```

```
werToy"
DosHereAccel="DOS&Prompt Here"
UDHERE="Software\Microsoft\Win-
dows\
\CurrentVersion\Uninstall\DosHe-
re"
```

Ändern Sie diese Zeilen etwa so:

```
[strings]
DosHereName="DOS-Fenster hier"
DosHereAccel="DOS-Fenster hier"
UDHERE="Software\Microsoft\Win-
dows\
\CurrentVersion\Uninstall\DosHe-
re"
```

Entsprechend bearbeiten Sie das Powertoy „explore":

```
[strings]
Explore_DESC=
„Explorer-Fenster hier"
Explore_REMOVE_DESC=
„Explorer-Fenster hier"
```

ANDREAS SCHUH/ET

12 Windows NT 4.0: Intranet-Server

Ein kleiner Web-Server läßt sich vergleichsweise leicht installieren.

Bereits die Workstation-Variante von Windows NT 4.0 enthält einen eigenen kleinen Web-Server für Ihr Firmen-Intranet. Diesen installieren Sie durch den Aufruf des Programms

```
\i386\Inetsvr\inetstp
```

auf der Windows-NT-4.0-CD. Zuvor müssen Sie allerdings das Netzwerkprotokoll TCP/IP installieren: die Basis für jedes Inter-/Intranet. Dazu wählen Sie die Befehlsfolge:

```
START - [E]instellungen - Sy-
stemsteuerung - Netzwerk - Pro-
tokoll - Hinzufügen - Microsoft
- TCP/IP
```

Die Frage, ob Sie die IP-Adresse von einem DHCP-Server beziehen wollen, sollten Sie verneinen. Tragen Sie anschließend eine feste Adresse im TCP/IP ein:

```
START - [E]instellungen - Sy-
stemsteuerung - Netzwerk - Pro-
tokolle - TCP/IP-Protokoll - Ei-
genschaften - IP-Adresse
```

Als Wert geben Sie dort zum Beispiel „1.1.1.1" sowie eine entsprechende Subnetz-Mask wie etwa „255.255.255.0" ein. Dann können Sie mit der zuvor beschriebenen Methode den Microsoft-Peer-Web-Server einrichten, wobei Sie unter „inetstp" folgende Komponenten installieren:

- Internet-Dienst-Manager,
- WWW-Dienst,
- WWW-Dienstbeispiele,
- FTP-Dienst.

Nach dem nächsten Reboot starten der WWW- und FTP-Dienst automatisch, was Sie mit

```
START - Programme - Microsoft
Peer Web Services - Internet-
Dienst-Manager
```

kontrollieren und administrieren können. Ab diesem Zeitpunkt können dann andere Clients im Netz, die ebenfalls TCP/IP und einen Web Explorer wie den Microsoft Internet Explorer installiert haben, über die Adresse

```
http://Computername
```

auf Ihren Computer zugreifen. Die FTP-Dienste sind mit

```
ftp://Computername
```

verfügbar. So einfach bauen Sie Ihr eigenes Netz auf.

MANUEL MARSCH/ET

13 OS/2 Warp 4.0: Automatische Kopf-/Fußzeilen

So drucken Sie Dateien mit Ihrem Namen und Datum aus.

Wer einfache Textdateien druckt, will manchmal den Dateinamen und/oder das Ausdrucksdatum automatisch mit zu Papier bringen. Das kleine Problem lösen Sie schnell. Markieren Sie einfach Ihren Drucker, und wählen Sie:

```
[Rechte Maustaste] - Einstellun-
gen - Textformatoptionen
```

Hier legen Sie die Optionen fest, etwa Dateiname, Druckzeit und -datum, Seitennumerierung oder eine individuelle Kopfzeile. Wenn Sie das nächste Mal eine Textdatei auf das Drucker-Objekt ziehen, berücksichtigt das System automatisch Ihre Vorgaben.

MANUEL MARSCH/ET

14 OS/2 Warp 4.0: CD-ROM-Sonderfunktionen

So verhindern Sie den Zugang zum CD-Laufwerk per Software.

Nicht nur Windows 95 bietet Ihnen bei bestimmten CD-ROM-Laufwerken schon eine Option zum Auswurf einer CD-ROM per Mausklick, auch OS/2 Warp 4.0 – und noch einige Funktionen mehr.

Um diese zu nutzen, wechseln Sie in den Laufwerke-Ordner im System-Ordner und markieren dort Ihr CD-ROM-Laufwerk. Dann rufen Sie mit der rechten Maustaste das Kontext-Menü auf. Hier finden Sie die Option „Datenträger ausgeben", um die CD-ROM-Schublade per Software zu öffnen.

Wollen Sie dies jedoch per Software verhindern, was zum Beispiel bei

BUG-BUSTERS

handelt. Dies ist jedoch bei den beiden Sicherungsdateien nicht der Fall. Das Setup-Programm des Navigator versucht erfolglos, diese Dateien zu dekomprimieren und bricht nach der Fehlermeldung ab. Vergewissern Sie sich also vor der (De-)Installation des Navigator, ob derartige Dateien vorhanden sind, und benennen Sie diese um. IB

Windows: Die Tücken der WMF-Grafiken

Das Windows Metafile Format für Vektorgrafiken verliert beim Druck aus Word Elemente.

WMF (Windows Metafile Format) ist das Standard-Vektorgrafikformat von Microsoft. Es ähnelt BMP für Pixelbilder. Da bereits in den Windows-Systemroutinen (API) WMF-Funktionen enthalten sind, die alle Programmierer verwenden können, verwundert es nicht, daß WMF überall vorhanden ist. Leider weist Microsofts hauseigene Programmbibliothek einige Fehler auf. Manche WMF-Grafiken enthalten Elemente, die plötzlich verschwinden oder nicht ausgedruckt werden. Völlig irrwitzig wird es, wenn ein und dieselbe Grafik, in ein Dokument eingebettet, in verschiedenen Ansichten völlig anders aussieht. Als Beispiel finden Sie auf der Databox-Diskette und

EIN UND DIESELBE WMF-GRAFIK wird in unterschiedlichen Anwendungen anders dargestellt und ausgedruckt.

in DIP unter

`http://www.pc-magazin.de`

ein Dokument in drei verschiedenen Formaten bereitgestellt: „wmftest.doc" (Word 2), „wmftest7.doc" (Word 95) und „wmftest.wri" (MS Write). Das Dokument enthält eine Grafik mit vier großen und vier kleinen Kreisen. Letztere scheint das API als nicht so wichtig anzusehen. Denn je nach Anwendung und Vergrößerung unterschlägt

Lesen Sie weiter auf Seite 174.

„mounted" CD-ROMs im Server Sinn macht, so schalten Sie mit der Option „Laufwerk sperren" das Öffnen – auch das per Hand – ab. Erst wenn Sie das Laufwerk wieder freigeben, können Sie die CD entfernen.

MANUEL MARSCH/ET

15 OS/2 Warp 4.0: Übersichtlicher Hardware-Manager

Ohne alle Details überblicken Sie den Hardware-Manager besser.

Starten Sie den OS/2-Warp-Hardware-Manager, den Sie unter

```
System - Systemkonfiguration - Hardware-Manager
```

finden, so überrascht Sie vielleicht dessen Detailgenauigkeit. Wer eine übersichtlichere Darstellung wie beim Windows-95-Geräte-Manager wünscht, wechselt einfach:

```
[Alt] - Anzeige - Strukturanzeige
```

So verwandelt sich die Fülle der technischen Informationen in einen übersichtlichen Baum.

MANUEL MARSCH/ET

APPLIKATIONEN



Kleine Kniffe, große Wirkung: Zeigen Sie, wie Ihre Software höchste Leistung bringt.

16 Access 2/7: Datensatznummer bestimmen

Über das Recordset-Objekt bestimmen Sie die Nummer des aktuellen Datensatzes.

Eine undokumentierte Eigenschaft des Objekts Recordset liefert Ihnen die Nummer des aktuell gewählten Datensatzes. Dazu deklarieren Sie zunächst die beiden Variablen

```
Dim Tab As RecordSet
Dim NR  As Integer
```

weisen danach der Objektvariablen die aktuelle Datenmenge zu:

```
Set Tab = Me.RecordSetClone
```

definieren die aktuelle Markierung

```
Tab.Bookmark = Me.Bookmark
```

und erhalten aus der Eigenschaft

```
NR = Tab.AbsolutePosition
```

die Nummer des Datensatzes. Allerdings zählt Access die Datensätze von 0 beginnend, so daß der zehnte Datensatz in AbsolutePosition den Wert 9 liefert.

DIRK BURKAMP/IB

17 Excel: Dialoge auch in Add-ins

Bei Dialogen, die aus XLA-Dateien aufgerufen werden, benötigen Sie die korrekte Referenzierung.

Konvertieren Sie eine XLS-Datei in ein Excel-Add-in (Endung: XLA), kommt es vor, daß Dialoge, die zuvor problemlos liefen, nicht mehr angezeigt werden. In diesem Fall müssen Sie die Show-Methode eindeutig referenzieren. Statt eines Aufrufs über

```
Dialogsheets(„Dialog1").Show
```

müssen Sie zudem die Arbeitsmappe des Dialogs angeben, etwa

```
ThisWorkbook.Dialogsheets(„Dialog1").Show
```

IB

18 Excel: Systemmeldungen unterdrücken

So untersagen Sie Excel, Statusmeldungen anzuzeigen, während Sie ein Makro ausführen.

Führen Sie eine VBA-Routine aus, zeigt Excel standardmäßig alle Statusinformationen an. Das kostet Zeit und verwirrt den Benutzer. Mit dem Kommando

```
Application.DisplayAlerts=False
```

unterdrücken Sie diese Anzeige. IB

19 Excel: Logos im Tabellenkopf

Der Tabellenkopf kann mehr aufnehmen als nur Text.

Schreiben Sie mit Excel Rechnungen oder nehmen lange Auswertungen vor, ist es wünschenswert, das Firmenlogo oder ähnliche Grafiken am Anfang jeder Seite einzufügen. Naheliegend ist, das Logo einfach in die Kopfzeile einzufügen, so daß es auf jeder Seite erscheint. Leider läßt die Kopfzeile jedoch nur links, rechts und mittig ausgerichteten Text zu.

Mit einem kleinen Trick gelangen Sie dennoch zum gewünschten Ergebnis, ohne die Grafik für jede Seite erneut einfügen zu müssen. Rufen Sie über

```
Datei - Seite einrichten
```

den gleichnamigen Dialog auf, und wählen Sie das Register „Tabelle". Dort sehen Sie die Option „Wiederholungs-

zeilen“. Hier legen Sie fest, welche Zeilen auf jeder Seite wiederholt werden sollen. Geben Sie hier beispielsweise den Wert

`$1:$3`

ein, erscheinen die Zeilen 1, 2 und 3 am Anfang jeder neuen Druckseite. Was ursprünglich dazu gedacht war, Überschriften auch auf Folgeseiten darzustellen, nutzen Sie nun, um eine Grafik (oder sonst ein Objekt) auf allen Seiten zu wiederholen.

Fügen Sie über

`Einfügen - Grafik`

eine beliebige Grafik in die Tabelle ein, und richten Sie sie passend aus. Wählen Sie als nächstes wie zuvor den Dialog „Seite einrichten“, und positionieren Sie die Eingabemarke im Textfeld „Wiederholungszeilen“. Markieren Sie dann in der Tabelle im Hintergrund alle Zeilen, die von der Grafik überlagert werden. Haben Sie Ihre Angaben mit [OK] bestätigt, vergewissern Sie sich über

`Datei - Seitenansicht`

vom Erfolg Ihrer Formatierung.

ANDRÉ MORITZ/IB

20 Excel: Tabellenteile drucken

Wir zeigen einen einfachen Weg, um nur Teile einer Tabelle auszugeben.

Um zu bestimmen, welcher Teil eines Arbeitsblatts gedruckt wird, legen Sie normalerweise über

`Datei - Druckbereich - Festlegen`

den Zellbereich fest und geben diesen dann über

`Datei - Drucken`

aus. Wollen Sie verschiedene Bereiche in einer Tabelle hin und wieder getrennt zu Papier bringen, ist dieses Verfahren zu umständlich.

Praktikabler ist folgende Vorgehensweise: Markieren Sie hintereinander die verschiedenen Zellbereiche. Vergeben Sie über

`Einfügen - Namen - Festlegen`

für jeden Bereich eine unterschiedliche, möglichst kurze Bezeichnung, etwa „A“ oder „B“.

Wollen Sie nun den ersten Zellbereich drucken, aktivieren Sie über [Strg-G] den Dialog „Gehe zu“, geben dort „A“ ein und drücken auf [Enter]. Die gewünschten Zellen sind nun markiert.

Als nächstes wählen Sie den Menüpunkt

`Datei - Drucken`

und markieren dort die Option „Markierung“. Nun gibt Excel nur die markierten Zellen auf dem Drucker aus.

ANDRÉ MORITZ/IB

21 Excel: Kopieren ohne Zwischenablage

Mit [F2] kopieren und verschieben Sie Text schneller als über die Zwischenablage.

Über das Bearbeiten-Menü oder die Tastenkombinationen [Strg-C] und [Strg-V] kopieren Sie Texte in die Zwischenablage und fügen sie wieder in Ihr Dokument ein. Da jedoch in der Zwischenablage immer nur ein Eintrag Platz hat, löscht ein weiteres [Strg-C]

BUG-BUSTERS

die Ansicht einfach verschiedene Elemente. Was aber noch schlimmer ist: Auch auf dem Drucker fehlen diese Elemente.
Daher der Rat: Verwenden Sie möglichst keine Dateien im Windows Metafile Format. Wollen Sie kompatibel bleiben, exportieren Sie Ihre Grafiken in das AI-Format (Adobe Illustrator).

DR. H. D. GELLISSEN/IB

Word 8: Vertauschte Beschriftung

Beim Schutz Ihrer Dokumente können Sie leicht einmal daneben liegen, denn die Optionen sind falsch beschriftet.

Wollen Sie Ihre Word-Dokumente schützen, so haben Sie zwei Verfahren zur Auswahl:
– Soll jeder den Text lesen, aber nur Sie selbst verändern können, versetzen Sie das Dokument mit der Option „Schreibzugriff aktivieren" in diesen Zustand.
– Ist der Inhalt jedoch derart geheim, daß niemand auch nur einen Blick darauf werfen soll, verstecken Sie ihn über „Lese- und Schreibschutz aktivieren".
So wäre es logisch. Doch die Realität sieht anders aus! Im Streß beim Wettlauf der Versionsnummern kann ein Programmierer zu vorgerückter Stunde schon einmal eine Zuordnung vertauschen. Und genau das ist bei den beiden genannten Optionsbeschriftungen passiert. So ist der Schreib- in Wirklichkeit der Leseschutz und umgekehrt. Oder ist das vielleicht nach neuester MS-Norm ein weiterer Schutzmechanismus, der Hacker verwirren soll?

PETER GIESA/IB

Internet Explorer 3.0: Nicht ohne meinen Navigator

Manche Plug-ins verweigern die Installation mit Microsofts Internet Explorer.

Manche Plug-ins, die eigentlich kompatibel zum Internet Explorer 3.0 für Windows sein müssen, verweigern die Installation in Microsofts Web-Browser. Dazu gehören beispielsweise der „Astound Web Player for Windows", „AutoDesk Whip!", Corels „CMX Viewer" und das DWG/DXF Plug-in von SoftSource. Eine Vorgehensweise ist, sich beim Hersteller nach den genauen Installationsmodalitäten zu erkundigen und die Einträge manuell vorzunehmen. Viel einfacher hingegen ist es, den Navigator von Netscape einzurichten und dort - ohne Probleme - die Plug-ins zu integrieren. Damit sind diese auch im IE verfügbar. IB

den vorherigen Inhalt. Diesen Nachteil weisen die Word-eigenen Funktionen „Text verschieben" und „Text kopieren" nicht auf. Allerdings werden Sie sie im Menü vergeblich suchen.

Vielmehr gehen Sie so vor: Markieren Sie den gewünschten Text. Zum Verschieben drücken Sie auf [F2], zum Kopieren auf [Strg-F2]. Danach erscheint in der Statuszeile die Frage, wohin kopiert respektive verschoben werden soll. Sobald Sie den Cursor an der entsprechenden Stelle positioniert haben, bestätigen Sie mit [Enter], und die Aktion wird ausgeführt.

ANDRÉ MORITZ/IB

22 Excel: Schulnoten runden, Teil 2

So runden Sie numerische Werte, damit sie in das Schulnotensystem passen.

In Ausgabe 5/97 (Tip 27, Seite 125) haben wir Ihnen einen Ansatz gezeigt, wie Sie in Excel und Works einen errechneten Notendurchschnitt in das Schulnotensystem konvertieren. Während ein Schnitt von 2,1 noch einer glatten 2 entspricht, erscheint auf dem Zeugnis bei einem Mittelwert von 2,18 bereits eine 2-. Die Vorgehensweise war, in zwei Hilfszellen die Vor- und Nachkommastellen zu separieren und mit Hilfe einer Wenn-Abfrage die vier verschiedenen Fälle zu unterscheiden.

„Viel zu kompliziert", sagten viele Leser. Eine besonders einfache Lösung: Verwenden Sie die Tabellenfunktion „Untergrenze" mit der Syntax

```
UNTERGRENZE(Zahl; Schritt)
```

Diese Funktion rundet eine Zahl betragsmäßig auf das größte Vielfache von „Schritt" ab. Beim Schulnotensystem mit den Schritten im Abstand von 0,25 lautet die Formel

```
A2: =Untergrenze(A1+0,1255;0,25)
```

wobei A1 den errechneten Schnitt enthält. HERIBERT BEIßMANN/IB

23 Quicken: Fehlerhafte Kontoauszüge

Hält Ihre Bank Ihre Kontobewegungen nicht lange genug online, kann es mit Quicken zu Problemen führen.

Manche Banken (etwa die Volksbanken) stellen Ihnen Ihre Kontoauszüge nur für eine begrenzte Zeit zur Verfügung. Längere reise- oder PC-freie Wochen führen dazu, daß der T-Online-Abgleich mit Quicken fehlschlägt. Das Btx-Modul versucht, per ZKA-Norm auf die Daten zuzugreifen, und erhält statt der Liste der Ein- und Auszahlungen die Meldung, daß das Anfangsdatum zu weit in der Vergangenheit liegt. Da weder Quicken diesen Fehler versteht noch ZKA einfach alle verfügbaren Auszüge übermittelt, stehen Sie ganz schön auf dem Schlauch. Denn selbst wenn Sie die fehlenden Umsätze des Kontos manuell nachtragen, versucht Quicken weiterhin, auf die nicht mehr vorhandenen Auszüge zuzugreifen.

So bringen Sie Quicken bei, ab welchem Datum die Abfrage der Kontobewegungen starten soll: Legen Sie einfach einen neuen Buchungssatz in der Kontenliste an. Datieren Sie den Eintrag auf den letztmöglichen Tag, für den die Bank Auszüge bereithält, und versehen Sie das Feld [OK] mit einem Kreuz. Beim nächsten Abgleich „denkt" Quicken, daß dieser Eintrag online eingetragen wurde, und ermittelt nur die späteren Buchungen. IB

24 Word 6/7: Word-97-Dokumente lesen

Mit einem Gratistreiber importieren Sie Word-97-Dokumente in frühere Versionen.

Die DOC-Dateiformate der Versionen 6 und 7 unterscheiden sich nur unwesentlich. So öffnen Sie ohne Probleme unter Word 6 Dokumente, die Sie mit Office 97 angelegt haben. Anders sieht es mit Version 8 von Office 97 aus: Microsoft hat hier ein neues Format definiert, das offen für Neuerungen ist und auch mit künftigen Versionen des Texters kompatibel sein wird. Probleme treten jedoch auf, wenn Sie diese Dateien unter älteren Versionen laden. Word 97 erkennt das Format nicht und kann sie nicht öffnen.

Für alle Benutzer einer älteren Variante bietet Microsoft jedoch einen Treiber an, den Sie kostenlos unter

http://www.microsoft.com/kb/articles/Q162/2/14.htm

laden können. Die knapp 952 KByte große Setup-Datei installiert die Konvertierungsfilter für Word 6 und 7. Öffnen Sie dann eine Word-97-DOC-Datei, übersetzt dieser Filter den Text und die Formatierung. Dabei bleiben Neuerungen der 97er Version unberücksichtigt. Leider unterstützt der Treiber nicht das Speichern im Word-97-Format.

Besitzen Sie die Office-97-CD oder haben Sie Zugriff darauf, so finden Sie

die Datei „wd97konv.exe" im \Cdzugabe-Verzeichnis. IB

25 WordPerfect 7: Aus Fuß- mach Endnoten

Mit einem Standardmakro verwandeln Sie Fuß- in Endnoten.

Fußnoten lassen sich leichter bearbeiten als Endnoten, da sie auf derselben Seite stehen wie der zugehörige Text. Muß Ihr Dokument jedoch gewissen Richtlinien folgen – wie etwa bei einer juristischen Hausarbeit an der Uni –, konvertieren Sie einfach diese Fußnoten, so daß sie dann am Ende stehen.

Dabei hilft Ihnen das Makro „footend.wcm", das bei der Installation mit auf Ihre Festplatte kopiert wird. Sie führen es aus, indem Sie

`Extras - Makro ausführen`

wählen und ins Textfeld „footend.wcm" eintragen. IB

26 WordPerfect 7: Alle Dokumente schließen

Mit einem Befehl schließen Sie in WordPerfect alle offenen Dokumente.

Anstatt alle Texte einzeln zu schließen, bedienen Sie sich in WordPerfect des Makros „closeall.wcm", das Ihnen diese Routinearbeit abnimmt. Am besten verknüpfen Sie das Programm direkt mit einer Symbolschaltfläche, damit es Ihnen auf Mausklick zur Verfügung steht. Da Sie die vordefinierten Toolbars nicht verändern dürfen, erstellen Sie zunächst eine neue. Wählen Sie dazu

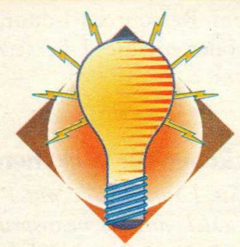
`Bearbeiten - Eigenschaften`

und klicken Sie doppelt auf „Toolbar". Wählen Sie [Erstellen], und geben Sie im Dialog den neuen Namen ein. Über

`Makros - Makro hinzufügen`

öffnen Sie den Auswahldialog, klicken doppelt auf den Eintrag „closeall.wcm" und bestätigen die Auswahl mit [OK]. IB

PROGRAMMIERUNG: DELPHI



Borland hat es in den letzten Jahren mit seinem Werkzeug Rapid Application Development (RAD) namens Delphi geschafft, eine größer werdende Gemeinde um sich zu scharen. Jedes Jahr stand eine neue Version ins Haus. Delphi 3 ist die bislang letzte, die Sie seit Anfang Mai '97 erhalten. Die meisten Veränderungen von Delphi 3 spielen sich unter einem leicht modifizierten IDE ab. Dieses scheint sich dem Look & Feel des Internet Explorer anzupassen.
***Andreas Golgath* und *Kai Joußen* haben die folgenden Tips zusammengestellt.**

27 Tray Notification

Sinnbilder in der Task-Leiste steuern Sie mit Hilfe einer Freeware.

Die Task-Leiste dient in vieler Hinsicht der einfacheren Bedienbarkeit von Windows 95 oder NT 4.0. Neben der Anzeige der gerade laufenden Anwendungen enthält sie am rechten Rand die Taskbar Notification Area mit Status-Icons für die Uhrzeit, den Lautsprecher, das CD-ROM-Laufwerk und dergleichen. Über diese Icons stellen Sie unter anderem auch die Lautstärke oder das Abspielen von Audio-CD-Titeln ein.



STATUSMELDUNGEN in der Task-Leiste

Wollen Sie nun selbst Tools für diesen Bereich des Desktops entwickeln, müssen Sie sich zuvor durch die Dokumentation des Win32-API quälen. Alternativ greifen Sie auf eine der vielen frei verfügbaren Lösungen zurück. Die hier vorgestellte Freeware von **Peter Ness** enthält den kompletten Quelltext, so daß Sie sich auch die Innereien ansehen können.

Installieren Sie dieser Komponente zunächst. Im Menü

`Komponente - Installieren...`

wählen Sie den Schalter [Hinzufügen] an. Am besten legen Sie im Delphi-Ordner ein Unterverzeichnis an, in das Sie alle Komponenten kopieren. So tra-

ANLEITUNG ZUR UMSETZUNG

Die meisten Beispiele sind für Delphi 2.0 gedacht, einige wenige beziehen sich bereits auf Delphi 3. Die einfachste Umsetzung der Tips erreichen Sie wie folgt: Öffnen Sie in der Benutzeroberfläche mit

`Datei - Neu`

eine neue Applikation. Fügen Sie einen Schalter in das Formular ein, und erzeugen Sie mit einem Doppelklick auf den Schalter die Methode

`TForm1.Button1Click`

Zwischen „begin" und „end" schreiben Sie den abgedruckten Quelltext oder ersetzen die Methode per Cut&Paste durch die entsprechende aus der Databox. Sollte ein abweichendes Vorgehen erforderlich sein, finden Sie entsprechende Hinweise. Für andere Tips ist es erforderlich, zuerst eine Komponente zu installieren.

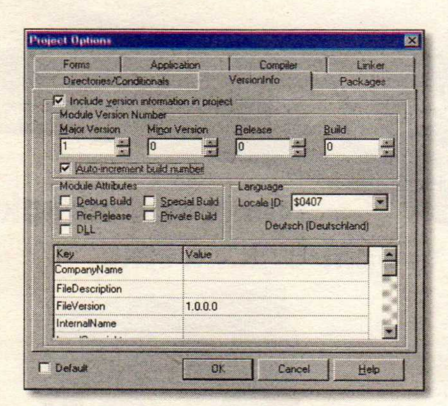
gen sie nur dieses Komponenten-Verzeichnis in den Suchpfad ein. Nach der Auswahl der neuen Komponente TTrayIcon in der Unit TrayIcon übersetzen Sie die Bibliothek CMPLIB32 neu. Anschließend steht Ihnen die Komponente zur Verfügung. ET

28 Infos zur Version

Mit jeder Änderung Ihres Quelltextes lassen Sie im Kompilat eine Versionsnummer hochzählen.

Mit Delphi 3 binden Sie die Windows-Ressource VersionInfo bequem ein. Darin lassen sich Informationen über Hersteller, Programmierer, der Programmname und dergleichen unterbringen. Sie erreichen den entsprechenden Dialog über den Menüeintrag

`Projekt - Optionen`



DELPHI ZÄHLT auf Wunsch die Build-Nummern durch.

In der Unterseite VersionInfo können Sie festlegen, welche Informationen Sie in Ihr Projekt aufnehmen wollen. Dabei entscheiden Sie, ob Sie die Haupt-, die Unterversionsnummer, die Release- und die Build-Nummer selbst hochzählen wollen oder ob Delphi die Build-Nummer als letzte Zahl des Quadrupels automatisch inkrementiert, wenn Sie das Projekt übersetzen.

Die Informationen, die Sie auf diese Weise in die Projektdatei eingebaut haben, rufen Sie ab, indem Sie die EXE- oder DLL-Datei im Windows Explorer anwählen und mit der rechten Maustaste

`Kontext - Eigenschaften`

aufrufen. Es öffnet sich ein Dialogfenster mit einer Reihe von Unterseiten. Unter „Version" finden Sie Ihre Informationen. Diese lassen sich nur noch mit einem Ressourcen-Editor, durch Patchen oder erneutes Übersetzen verändern. ET

29 Päckchen für Päckchen

Lagern Sie Laufzeitcode mit Packages in einer DLL aus, so beansprucht das Kompilat weniger Speicherplatz.

Zu den besonderen Features von Delphi 3 gehören Packages: besondere DLLs, die Sie in der Entwicklungsumgebung und in eigenen Programmen nutzen. Am ehesten lassen sich Packages mit der Laufzeitbibliothek von Visual Basic vergleichen.

Sicherlich haben Sie bereits Applikationen gestartet, die nach Dateien wie etwa „vbrun400.dll" verlangt haben. Diese Bibliotheken haben den Vorteil, daß das System sie nur einmal benötigt. So müssen Sie diese Daten nicht in jeder EXE-Datei mitschleppen. Bei Delphi 3 lassen sich nun zum einen bereits bestehende Packages (25 fertige werden mitgeliefert) nutzen, zum anderen aber auch eigene definieren. Indem Sie Packages benutzen und damit Laufzeitcode aus der EXE-Datei in eine DLL auslagern, läßt sich natürlich Platz innerhalb des Programms sparen – die EXE-Dateien werden kleiner.

Probieren Sie es doch einmal aus: Unter

`Projekt - Optionen`

gibt es eine neue Unterseite namens Packages. In der unteren Hälfte finden Sie eine Checkbox, die in der englischen Version mit „Build with runtime packages" beschriftet ist. Eines der mitgelieferten Beispielprogramme, „imagview.dpr", wird normalerweise zu einer EXE-Datei von knapp 330 KByte. Nutzen Sie die Packages zur Laufzeit, reduziert sich die Größe auf 19 KByte. Doch die Packages zusammengenommen machen mehr als die Differenz aus.

Statten Sie jedoch mehrere Applikationen mit den gleichen Packages aus, reduziert sich die Gesamtgröße wieder. Der Code der Packages ist nur einmal vorhanden, also nicht in jeder EXE-Datei eingebunden. ET

30 Ausbrechende Exceptions

Dem Stillstand bei Exceptions können Sie abhelfen.

Ist es Ihnen auch schon einmal so gegangen: Sie haben einen Try-Block geschrieben, alle Exceptions behandelt, und trotzdem hält das Programm in der Entwicklungsumgebung jedesmal an? Eine Zeit hektischer Suche beginnt, und vielleicht versuchen Sie einmal, Ihre Applikation außerhalb des IDE zu starten. Interessanterweise funktioniert dann alles wie erwartet, aber warum?

Delphi bietet aus Sicherheitsgründen die Option, alle ausgelösten Exceptions in der Entwicklungsumgebung an den Benutzer weiterzugeben. Diese Einstellung namens „Bei Exceptions anhalten" („Break on exception") finden Sie im Dialogfenster

`Vorgaben - Tools - Optionen`

Befindet sich an dieser Stelle ein Haken, wird Delphi bei Exceptions immer anhalten. ET

31 Datenbank im Quelltext

Datenbank und Index definieren Sie mit wenigen Zeilen.

Es gibt verschiedene Methoden, eine Datenbank zu erzeugen, die ein Delphi-Programm verwenden soll.

– Zum einen entwerfen Sie sie in der Datenbank-Oberfläche, einer Art abgespecktem Paradox. Hier lassen sich die Namen und Typen der einzelnen Felder der Tabelle festlegen und Indizes definieren. Das Problem besteht darin, daß Sie immer eine leere Datenbank zur Hand haben müssen, falls Sie wieder von vorn anfangen wollen.

– Der andere Weg führt über Delphi selbst. Warum sollte nicht Delphi per Quelltext dazu in der Lage sein, eine Datenbank zu erzeugen? Schließlich kann es doch wunderbar darin herumfuhrwerken. Dafür besitzt die Klasse TTable zwei besondere Eigenschaften: FieldDefs und IndexDefs. FieldDefs definiert den Datensatz: Zuerst wird die Definition mit „clear" gelöscht und anschließend jedes Feld mit „add" hinzugefügt. Als Parameter für „add" dienen



der Name des Feldes wie „Name", sein Typ wie „ftString", „ftInteger" oder „ftMemo", die Länge bei Strings oder 0 bei numerischen Feldern sowie die Definition, ob es sich um ein sogenanntes Required Field handelt. Required Fields müssen einen Wert besitzen, damit „datbank.inc" (Listing 1) den Satz in die Datenbank schreiben darf.

Genauso wie bei der Definition eines Datensatzes gehen Sie beim Index vor. Mit „IndexDefs.Add" definieren Sie Indizes. Danach erzeugen Sie die Tabelle mit CreateTable. Die Instanz von TTable schließen Sie via „free". ET

1 datbank.inc

```
 1: uses DB, DBTables;
 2: procedure TForm1.
 3: Button1Click(Sender: TObject);
 4: begin
 5:   with TTable.Create(nil) do
 6:   try
 7:     Active := FALSE;
 8:     TableType := ttDefault;
 9:     TableName := 'Telefon.db';
10:     with FieldDefs do begin
11:       Clear;
12: Add('Name', ftString, 40, TRUE);
13: Add('TelNr', ftString, 40, FALSE);
14:     end;
15:     with IndexDefs do begin
16:       Clear;
17: Add('', 'Name',
18:       [ixPrimary, ixUnique]);
19:     end;
20:     CreateTable;
21:   finally
22:     Free;
23:   end;
24: end;
```

„datbank.inc" soll den ersten Satz in die Datenbank schreiben.

32 Große Strings

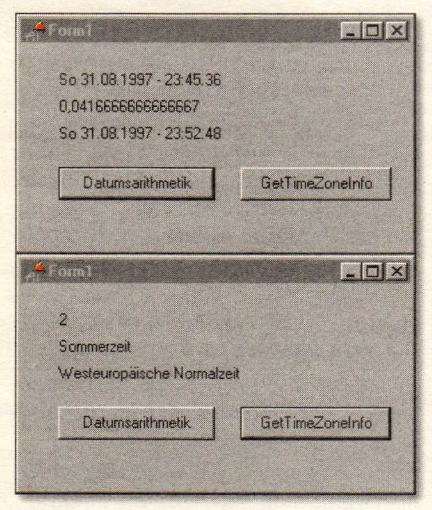
Mit den Huge Strings bringen Sie bis zu zwei Milliarden Zeichen in einer Zeichenkette unter.

Zu den Vorteilen von Delphi 2.0 gehören Huge Strings. Dabei handelt es sich um Zeichenketten, die nicht mehr nur 255 Elemente erlauben, sondern gut zwei Milliarden. Damit sollten Sie jede Textdatei unter 2 GByte in einen String laden können, sofern für diese Anwendung genügend Speicher verfügbar bleibt. Delphi 3.0 verwendet neue Strings. Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Typen ist die Art, wie sie gespeichert werden. So ist bei den ShortStrings im Element 0 die Länge codiert, während das Element 0 in AnsiStrings nicht mehr definiert ist. Damit beide String-Typen zueinander kompatibel sind, sollten Sie nur noch die Length-Funktion verwenden, die automatisch die String-Weiten umsetzt. ET

33 Wie spät ist es?

Bauen Sie drei „vergessene" Ergebniswerte zur Sommerzeit-Umstellung nach.

Das API von Win32 birgt eine schier überwältigende Vielzahl von Funktionen, inzwischen sollen es mehrere tausend sein. Wen wundert es also, daß einige ein unbeachtetes Dasein fristen und andere Konstanten in der „windows.pas", der Umsetzung des Win32-API in Delphi, schlichtweg nicht vorhanden sind? Zwei solcher Konstanten sind erforderlich, wenn Sie ermitteln wollen, ob Ihr Rechner auf Sommerzeit



TDATETIME INTERN und die aktuelle Zeitzone

(MESZ) eingestellt ist. Das Win32-API implementiert dafür eine Funktion namens GetTimeZoneInformation, die einen Record vom Typ TTimeZoneInformation als Übergabeparameter erhält. Funktionen liefern bekanntlich Werte zurück, um mitzuteilen, ob alles in Ordnung ist.

Bei dieser Funktion hat Borland allerdings drei Konstanten vergessen, die als Ergebniswerte zurückgeliefert werden können:

```
Const
TIME_ZONE_ID_UNKNOWN =dword(0);
TIME_ZONE_ID_STANDARD=dword(1);
TIME_ZONE_ID_DAYLIGHT=dword(2);
```

„auswert.pas" (Listing 2) wertet die Rückgabewerte beispielhaft aus. Die Struktur TTimeZoneInformation enthält neben den Namen der Zeitzone und ihrer Abweichung von Greenwich auch die Umstellungsdaten von Sommer- auf Normalzeit und umgekehrt.

ET

2 auswert.pas

```
 1: procedure TForm1.Button2Click
 2:    (Sender: TObject);
 3: var
 4:   TZInfo: TTimeZoneInformation;
 5:   Ergebnis: dword;
 6: begin
 7:   Ergebnis :=
 8:   GetTimeZoneInformation (TZInfo);
 9:   Label1.Caption :=
10:   IntToStr(Ergebnis);
11:   case Ergebnis of
12:     TIME_ZONE_ID_UNKNOWN:
13: Label2.Caption:=
14: 'unbekannte Zeitzone';
15:     TIME_ZONE_ID_STANDARD:
16: Label2.Caption :=  'Normalzeit';
17:     TIME_ZONE_ID_DAYLIGHT:
18:   Label2.Caption := 'Sommerzeit';
19: TIME_ZONE_ID_INVALID:
20: Label2.Caption :=
21: 'ungültige Zeitzone';
22: else Label2.Caption :=
23: 'ungültiger Rückgabewert';
24:   end;
25:   Label3.Caption :=
26: WideCharToString
27: (TZInfo.StandardName);
28: end;
```

„auswert.pas" liefert ein Beispiel für die Auswertung der Rückgabewerte.

34 Registratur

Die Wertzuweisungen in der Registry lassen sich einfach auslesen.

Anstatt jede Applikation mit einer INI-Datei auszustatten, verfügen Windows 95 und NT über eine Datenbank, die alle Einstellungen speichert. Diese Registry durchsuchen Sie aufgrund ihrer Struktur leichter als eine Textdatei. Zwar gibt die Hilfe ein paar Auskünfte, wie Sie diese Informationen umsetzen sollen, doch leider ist dafür kein Beispielprogramme enthalten. Das holt „reglies.pas" (Listing 3) nach.

Zunächst müssen Sie eine Instanz von TRegistry erzeugen, in diesem Beispiel heißt sie Regis. Anschließend ist der RootKey zu setzen, von dem die folgenden Anweisungen ausgehen. Die Registry besitzt verschiedene Basisschlüssel, die unterschiedliche Daten enthalten. Die Voreinstellung von RootKey ist HKEY_CURRENT_USER. Dieser Schlüssel enthält Informationen über die Vorstellungen des aktuellen Anwenders.

Die Registry läßt sich gut mit einem Verzeichnisbaum vergleichen. Die RootKeys sind sozusagen die Laufwerke. Mit OpenKey öffnen Sie eine Art Unterverzeichnis, auf das Sie mit ReadString zugreifen. Der Parameter von ReadString darf allerdings kein Schlüssel mehr sein. Neben ReadString gibt es für die anderen Datentypen entsprechende Zugriffsfunktionen wie ReadCurrency, ReadDate, ReadInteger. Nach dem Zugriff schließen Sie mit CloseKey den Schlüssel und geben die Instanz Regis frei. Für den Schreibzugriff gibt es die entsprechenden Prozeduren wie WriteString, WriteInteger und dergleichen.

ET

3 reglies.pas

```
 1: uses Registry;
 2: procedure TForm1.
 3: Button1Click(Sender: TObject);
 4: var Regis: TRegistry;
 5:   Schluessel, Wert: string;
 6: begin
 7:   Regis := TRegistry.Create;
 8:   with Regis do begin
 9: RootKey := HKEY_LOCAL_MACHINE;
10: Schluessel :=
11: '\SOFTWARE\Borland\Delphi\2.0';
12:     Label3.Caption := Schluessel;
13: // zweiter Parameter = FALSE, weil
14: // nicht existenter Schlüssel
15: // nicht erzeugt werden soll
16:     if OpenKey (Schluessel, FALSE)
17: then Wert:=ReadString('Delphi 2.0')
18: else Wert:='kein Zugriff möglich';
19:     Label4.Caption := Wert;
20:     CloseKey;
21:     Free;
22:   end;
23: end;
```

Die Registry durchsuchen Sie mit „reglies.pas" leichter als eine Textdatei.

35 Heute plus 1

Zeitwerte berechnet Delphi mit einer rationalen Zeit, womit sich leicht rechnen läßt.

Delphi verwendet den Datentyp TDateTime, um das Datum mit Uhrzeit anzugeben. FormatDateTime steuert die Ausgabe in einer Zeichenkette, damit Sie Datum und/oder Uhrzeit zum Beispiel in einem Label darstellen können. Hinter TDateTime steckt kein Record, wie vielleicht zu vermuten wäre, sondern eine rationale Zahl, ein Double.

Dabei gibt der ganzzahlige Wert die Anzahl der Tage seit dem Startpunkt wieder, während der Nachkommateil den Tagesbruchteil enthält. Ein Wert von 0,5 entspricht zum Beispiel 12 Stunden, 1/24 ist eine Stunde, 1/1440 eine Minute.

Diese Darstellung macht die Arithmetik mit einem Datum recht einfach. Denn Überläufe werden so bequem erledigt. Wollen Sie also auf den Wert

```
36573,99 =
Sonntag,31.August 1997,23:45.36
```

eine Stunde (etwa 0,04166..) addieren, dann ergibt dies automatisch den 1. September 1997. Die Umrechnung, welcher Wert einer Stunde, einer Minute oder einer Sekunde entspricht, können Sie selbst vornehmen. Mit der Funktion EncodeTime nimmt Ihnen Delphi die Arbeit ab. Ein Aufruf von

```
t:= EncodeTime (1, 0, 0, 0);
//EncodeTime(Stunde, Minute,
Sekunde, Millisekunde);
```

liefert eine TDateTime-Variable namens „t" zurück, deren Wert genau einer Stunde entspricht. Die Belegung einer TDateTime-Variablen mit Datum und Uhrzeit geschieht entsprechend durch die folgende Addition:

```
t:=EncodeDate (1997, 08, 31)
+ EncodeTime (23, 45, 36, 00);
//EncodeDate (Jahr, Monat, Tag)
```

Zur Funktion EncodeTime finden Sie in der Hilfe weitere Anweisungen. Weitere Verweise dazu zeigen den Gebrauch von DecodeTime und EncodeDate.

ET



36 Zeit zum Abrechnen

Eine Stoppuhr mißt die Dauer einer Projektentwicklung.

Dieser Tip soll dokumentieren, wieviel Zeit es kostet, ein Projekt zu entwickeln, und wie lange die Programmierer dabei online sind. Mit ein paar Images, Labels und BitBtns ist eine solche „Applikation" schnell „gestrickt".

Im Bild sehen Sie die aktuelle Zeit (11.10:12 Uhr) sowie den aktuellen Abschnitt, der gerade gestoppt wird (Mitte) und wie lange insgesamt gestoppt wurde (unten). Über die drei Knöpfe am rechten Rand des Fensters steuern Sie die Stoppuhr:



JETZT WIRD ABGERECHNET – eine Stoppuhr in Delphi

– Grün bedeutet, daß ab jetzt die Zeit gemessen werden soll.
– Rot beendet die Zeitmessung, die Sie jederzeit wieder starten können.
– Ein Klick auf den blauen Knopf stellt die Gesamtzeit auf 0 zurück.

Wenn Sie diese Applikation beenden, speichert sie die angefallenen Daten in einer INI-Datei. Diese steuert die Einstellungen, welchen Text die Titelzeile des Fensters anzeigen soll und ob die bisher aufgelaufene Zeit gespeichert werden soll. Welche INI-Datei Sie verwenden, legen Sie über einen Kommandozeilenparameter fest. Zur Auswertung der Kommandozeile in der Methode FormCreate nutzen Sie, wie schon in den DOS-Versionen von Turbo Pascal, die Funktionen ParamCount (um die Anzahl der Parameter zu ermitteln) und ParamStr(i) (zum Lesen des i-ten Parameters). Geben Sie als Parameter „/?" an, öffnet sich ein Dateiauswahlfenster, über das Sie eine INI-Datei selektieren. Rufen Sie das Programm ohne Parameter auf, sucht es nach einer INI-Datei, die im selben Verzeichnis liegt und den gleichen Dateinamen hat wie die EXE-Datei.

```
if (ParamCount > 0) then begin
if (ParamStr(1)='/?')then begin
if OpenDialog1.Execute then
IniName:=OpenDialog1.Filename;
end else IniName := ParamStr(1)
  end else IniName :=
ChangeFileExt
(Application.ExeName, '.ini');
```

FormCreate liest die INI-Datei ebenfalls aus. Die dort enthaltenen Einstellungen geben den Titel der Applikation an (Title) und wieviel Zeit bisher angefallen ist (Hour, Min, Sec).

```
StartAtOnce=1
```

läßt mit dem Start von ConTimer gleich die Stoppuhr anlaufen.

```
StartAtOnce=0
```

bedeutet, daß Sie sie per Hand starten.

Besitzt SaveTiming den Wert 1, dann speichert das Ende die bis dahin gestoppte Zeit. Auf diesen Ausgangswert greifen Sie dann beim nächsten Aufruf zurück.

```
[ConTimer]
Title=PC Magazin
Hour=1
Min=34
Sec=24
StartAtOnce=1
SaveTiming=1
```

ET

37 Benutzer im Netz

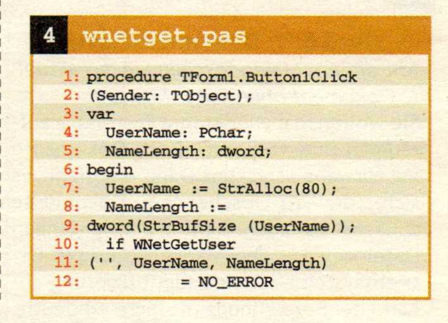
Den Namen eines Anwenders im Netz stellen Sie mit WNetGetUser fest.

Waren die Netzwerkfunktionen in den ersten Versionen von Windows noch recht unterentwickelt, änderte sich dies mit der Workgroups-Version und erst recht mit Windows 95. Delphi verwendet das Win32-API, um Zugriffe auf Netzwerk-Funktionen zu verwirklichen.

Mit WNetGetUser läßt sich der Name eines Benutzers ermitteln. Diese Funktion benötigt drei Parameter:
– den Namen des Gerätes oder des Netzwerks, für das der Benutzername ermittelt werden soll,
– einen PChar zur Aufnahme des Namens
– und die Länge dieses Puffers.

Lassen Sie den ersten Parameter frei, übergeben also einen Leerstring, liefert die Funktion den eingeloggten Benutzer dieses Rechners zurück. Um sicherzustellen, daß dieser Code immer funktioniert, egal, ob Sie mit ShortStrings oder LongStrings arbeiten, verwenden Sie StrAlloc und StrBufSize. Mit diesen Funktionen legen Sie die Größe eines Zeichens nicht fest. „wnetget.pas" (Listing 4) veranschaulicht das Verfahren.

ET



4 wnetget.pas

```
1: procedure TForm1.Button1Click
2: (Sender: TObject);
3: var
4:   UserName: PChar;
5:   NameLength: dword;
6: begin
7:   UserName := StrAlloc(80);
8:   NameLength :=
9: dword(StrBufSize (UserName));
10:   if WNetGetUser
11: ('', UserName, NameLength)
12:           = NO_ERROR
```

```
13:     then Label1.Caption :=
14: StrPas(UserName)
15:     else Label1.Caption :=
16: 'Fehler '+IntToStr(GetLastError)+
17: ' aufgetreten';
18: end;
```

„wnetget.pas“ veranschaulicht das Verfahren, das die Funktionen StrAlloc und StrBufSize liefern.

38 Wegweiser zur Datenbank

Alias-Namen ersparen Ihnen einen weiteren Kompilierungslauf, wenn Sie Daten verschieben müssen.

Delphi bietet in allen Versionen eine Vielzahl an Komponenten für Applikationen, die Datenbanken jeglicher Art be- und verarbeiten. Bei einigen dieser Komponenten müssen Sie angeben, wo sich die Dateien befinden. In TTable geschieht dies in der Property DatabaseName. Sie können hier zwar direkt die Pfadangabe eintragen, das birgt aber einige Gefahren. Damit ein Anwender eine Datenbank an einen anderen Platz auf der Festplatte verschieben können, müssen Entwickler diese Änderung in der Property eintragen und das Programm rekompilieren. Was bei Einzelplatzanwendungen für private Anwender einen noch vertretbaren Aufwand bedeutet, ist bei Client/Server-Programmen mit mehreren Clients oft nicht mehr machbar.

Aus diesem Grunde vergeben Sie besser einen Alias. Dieser ist im Prinzip nichts anderes als ein Wegweiser zur Datenbank mit einem Namen und einigen zusätzlichen Informationen wie zum Beispiel dem Datenbanktyp. Unter Datenbank können Sie hier sowohl lokale Paradox-Dateien als auch eine echte Server-Datenbank wie InterBase verstehen.

Im Programm tragen Sie statt der Pfadangabe diesen Alias ein, der nun unverändert bleibt. Müssen Sie die Datenbank in ein anderes Verzeichnis verschieben, ändern Sie nur den Pfadeintrag des Alias. Die Programme bleiben davon unberührt, da sie sich nur auf den Alias-Namen beziehen. Programme müssen also nicht mehr wissen, wo die Dateien sind.

Alias-Namen speichern Sie in der Datei „idapi32.cfg“. Liegt diese auf einem gemappten Netzlaufwerk, müssen Sie nur einmal den Verzeichniseintrag innerhalb des Alias ändern. Dann greifen alle Clients weiterhin auf die Daten zu. Den Verweis in der Registry des Clients auf die CFG-Datei geben Sie nur einmal bei der Installation der BDE (Borland Database Engine) auf dem Client an.

Eine detailliertere Beschreibung über die Alias-Verwaltung mit vielen nur denkbaren Einstellungen finden Sie in der Delphi-Dokumentation. ET

39 Alias-Abfrage

Lassen Sie sich die verschiedenen Alias-Typen als String-Liste am Bildschirm anzeigen.

Alle eingetragenen Alias-Namen zu erfahren, ist mit der nicht-visuellen Komponente TSession denkbar einfach.

Sobald Sie unter Delphi eine Datenbankkomponente auf der Form plazieren, erzeugt Delphi automatisch eine Session-Instanz vom Typ TSession. Diese Komponente erlaubt es Ihnen unter anderem, alle Alias-Namen in eine TStringList einzufügen. Die Konsolenapplikation „konsol.pas“ (Listing 5) liest sie in eine String-Liste ein und gibt diese am Bildschirm aus.

Die Eigenschaft ConfigMode bestimmen Sie mit folgenden Werten:
– Die Property ConfigMode legt fest, welche Alias-Namen berücksichtigt werden. Das gilt sowohl für das Er-

MAKRO-MANIA

Word 6/7: Dokumente löschen

Mit diesem Makro löschen Sie das aktuelle Dokument ohne Datei-Manager.

Sie wollen mal wieder Ihre Festplatte aufräumen und völlig veraltete Dokumente ins Nirwana schicken? Dann empfiehlt es sich, die zu löschenden Dokumente zunächst zu laden. Denn trotz der langen Dateinamen der 32-Bit-Windows-Betriebssysteme ist eine Identifizierung anhand der Bezeichnung oft nicht eindeutig. Haben Sie jedoch ein Dokument geladen und als wertlos befunden, müssen Sie zunächst das Dokument schließen, dann in den Datei-Manager oder Explorer wechseln und es schließlich löschen.

Das einfache Makro EraseFile (Listing I) beschleunigt diese aufwendige Arbeit. Die Routine merkt sich den kompletten Dateinamen, schließt das Dokument und löscht es dann von der Festplatte.

Über die Funktion DateiName$(0) ermitteln Sie zunächst den kompletten Dateinamen. Nach einer Sicherheitsabfrage, ob die Datei wirklich gelöscht werden soll, schließen Sie das Dokument, ohne es zu speichern, mit

`DateiSchließen 2`

und löschen es anschließend von der Platte. Am besten verknüpfen Sie das Makro über

`Extras - Anpassen`

mit einer Schaltfläche, der Sie als Symbol den Papierkorb zuweisen und die Sie neben das Disketten-Icon verschieben.

ROLF DANZ/IB

I EraseFile

```
1: Sub MAIN
2:   DN$ = DateiName$(0)
3:   If DN$ <> "" Then
4:     If MsgBox("Soll die Datei " + \
5:        Chr$(13) + Chr$(10) + DN$ + \
6:        Chr$(13) + Chr$(10) + \
7:        "wirklich gelöscht werden?" \
8:        , 4 + 32) <> 0 Then
9:      DateiSchließen 2
10:     Kill DN$
11:    End If
12:  Else
13:    Beep
14:  EndIf
15: End Sub
```

EraseFile löscht nach Rückfrage das aktuelle Dokument von der Festplatte.

Word 6/7: Taschenrechner auf Knopfdruck

Über eine Schaltfläche rufen Sie aus WinWord den Taschenrechner auf.

Immer wieder braucht man auch in einer Textverarbeitung einen Taschenrechner. Zugegeben: Word beherrscht bereits grundlegende Rechenkenntnisse, und zudem existiert der Windows-Taschenrechner „calc.exe“. Erstere reichen jedoch für die meisten Berechnungen nicht aus. Schon eine einfache Prozentrechnung überfordert die mathematischen Fähigkeiten von Word. Der leistungsstärkere Taschenrechner ist zwar für fast alle Aufgaben geeignet. Doch Sie müssen ihn unter Windows 95 erst umständlich über

`Start - Zubehör - Rechner`

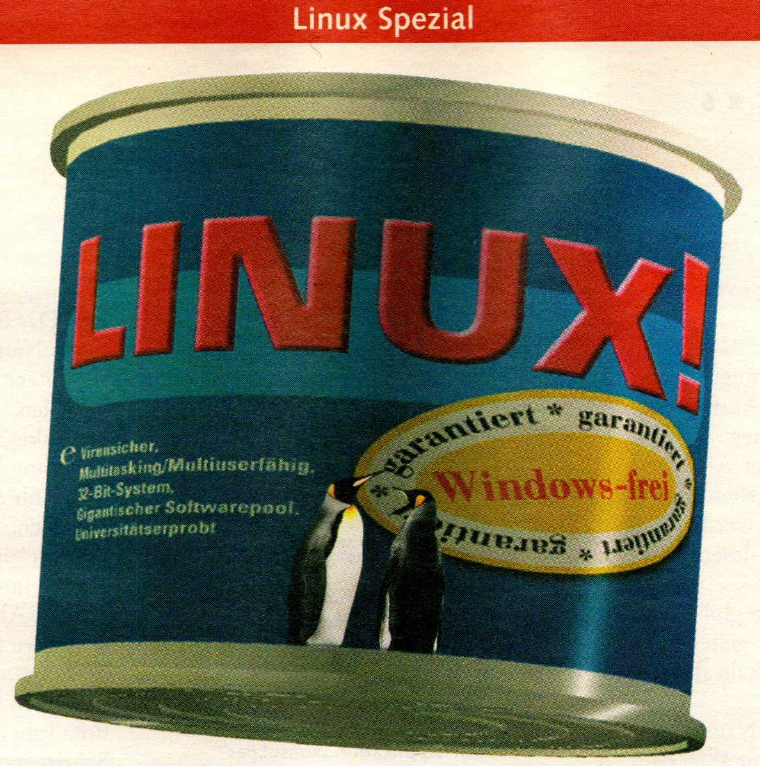
in Gang setzen. Auch hier schafft ein winziges Makro Abhilfe:

```
Sub MAIN
  If AnwAktiv(„Rechner“) Then
    AnwAktivieren „Rechner“, 1
  Else
    Shell „CALC.EXE“, 1
  End If
End Sub
```

Um das Programm nicht mehrfach starten zu müssen, prüft die Routine zunächst, ob der Rechner schon läuft. Ist das der Fall, holt Word ihn lediglich in den Vordergrund.

Ist hingegen das Programm „calc.exe“ noch nicht geladen, holt das Makro dies über den Shell-Befehl nach.

KARL KAUL/IB



Das neueste PC Magazin DOS Spezial führt Sie ein in die faszinierende Welt von Linux, einem Unix-Abkömmling mit wissenschaftlichem Anspruch. Linux bietet Ihnen nicht nur eine höhere Performance und Systemstabilität als z. B. Windows 95, sondern auch einen riesigen Pool professioneller und meist sogar kostenloser Anwendungssoftware. Lernen Sie im Heft die Grundlagen von Linux kennen und wenden Sie Ihr erworbenes Wissen mit den Programmen der CD an.

Das Heft mit 100 Seiten:

- Crashkurs Unix
- Crashkurs vi und Emacs
- Arbeiten mit TeX
- Open GL unter Linux
- Linux und Internet

Die CD mit 460 MB:

- Das neueste Betriebssystem-Kernel Linux 2.0
- Textsystem TeX
- C und C++ Compiler
- Bildverarbeitungsprogramm Ghostview
- Alle Quellcodes aus dem Heft
- Unix-Tools en masse

Jetzt im Handel – oder direkt bestellen!



Bitte ausgefüllten Coupon an DMV-Verlag, CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München schicken oder unter 089-202 40 215 faxen!

Alles über Linux für nur DM 24,80!

Ja, schicken Sie mir das Sonderheft Linux Spezial für nur DM 24,80 + DM 3,- Versandkosten! Ich bezahle nach Erhalt der Rechnung.

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

CDS78

fragen als auch das Anlegen von Alias-Einträgen.
– CmPersistent sorgt dafür, daß Delphi Alias-Namen global hinzufügt, womit sie systemweit gelten. Das Auslesen liefert nur globale Alias-Namen.
– CmSession hingegen fügt Alias-Namen nur lokal ein. Damit gelten sie also nur für diese Applikation, werden also nicht gespeichert. Das Auslesen liefert nur lokale Alias-Namen.
– CmAll fügt Alias-Namen global hinzu, so daß sie systemweit gelten. Das Auslesen liefert sowohl lokale als auch globale Alias-Namen.

Die Prozedur GetAliasNames füllt die String-Liste AllAlias mit allen dem BDE bekannten Alias-Namen, die Sie daraufhin in der For-Schleife am Bildschirm sehen. Das ReadLn ist notwendig, damit das Programmfenster nach der letzten Zeile am Bildschirm stehen bleibt. Andernfalls würde es sofort wieder geschlossen werden, was die Lesbarkeit nicht gerade erhöht.

TIP HINWEIS: Auch wenn Konsolenapplikationen wie DOS-Anwendungen aussehen, in denen Sie mit Write und Read arbeiten und die Sie sogar direkt aus einem DOS-Fenster starten können, sind sie doch vollwertige 32-Bit-Windows-Programme mit nahezu allem Komfort, nur eben ohne das typische Windows-Fenster.

ET

5 konsol.pas

```
 1: {$APPTYPE CONSOLE}
 2: program List_Al;
 3: Uses Classes, DBTables;
 4: Var AllAlias:TStringList;
 5:   I:Integer;
 6: begin
 7:   AllAlias := TStringList.Create;
 8:   Session.ConfigMode := cmAll;
 9:   Session.GetAliasNames(AllAlias);
10:   For I := 0 To AllAlias.Count - 1
11:   Do Writeln(AllAlias.Strings[I]);
12:   ReadLn;
13: end.
```

Die Konsolenapplikation „konsol.pas“ liest alle Alias-Namen in eine Stringliste und gibt diese am Bildschirm aus.

40 Alias zur Laufzeit anlegen

Ein Beispielprogramm zeigt, wie Sie möglichst eindeutige Alias-Namen anlegen.

Bei Datenbankprogrammen kann es vorkommen, daß ein Alias-Name bereits existiert, aber auf ganz andere Daten verweist. Um diese Fehlerquelle zu umgehen, sollten Sie bei der Installation oder zumindest beim ersten Start prüfen, ob der Alias schon vorhanden ist. Wenn ja, sollten Sie einen anderen anlegen. Das Programm kann das Feld DatabaseName während der Laufzeit richtig setzen und öffnet erst dann die Tabellen.

„make_al.pas“ (Listing 6) verwendet die String-Liste dazu, notwendige Parameter für die Anlage eines Alias bereitzustellen. Das Beispiel legt nach einer erfolgreichen Überprüfung, ob der Alias schon existiert, einen globalen Interbase-Alias an. Über SaveConfigFile speichern Sie die geänderte Datei „idapi32.cfg“.

Wollen Sie nur einen Alias auf Paradox-Tabellen anlegen, sind nur wenige Schritte notwendig:

```
Session.ConfigMode := cmAll;
Session.AddStandardAlias
('ALIASNAME','c:\paradox',
'PARADOX');
Session.SaveConfigFile;
```

Auch hier sollten Sie vorab prüfen, ob der Alias-Name nicht bereits existiert.

ET

6 make_al.pas

```
1: {$APPTYPE CONSOLE}
2: Program Make_Al;
3: Uses Classes, DBTables;
4: Var Parameter : TStringList;
5: Begin
6:   Parameter := TStringList.Create;
```

MAKRO-MANIA

Word 97: Links- und rechtsbündig ausrichten

Das Makro LiReBounds hilft Ihnen, in einem Absatz Textpassagen links- und rechtsbündig auszurichten.

Im Lauf der Zeit entwickelt jeder aufmerksame Benutzer einer Textverarbeitung ein Gespür für eine harmonische Seitengestaltung. So sieht es immer gut aus, die vorhandene Seitenbreite ganz auszunutzen, indem der Text gleichmäßig verteilt wird. Dies stellt bei der Formatierung ganzer Absätze kein Problem dar, wohl aber innerhalb einer einzelnen Zeile. Wollen Sie also zum Beispiel im Briefkopf Ihren Namen linksbündig, das Datum auf gleicher Höhe aber an der rechten Seite plazieren, läßt Sie Word zunächst einmal im Stich.

Mit der Tabellenfunktion beseitigen Sie dieses Manko. Dazu erstellen Sie eine Tabelle mit einer Zeile und zwei Spalten quer über die ganze Seite. Nun tragen Sie in der linken Zelle den Namen und in der rechten das Datum ein. Da die Ausrichtung standardmäßig linksbündig ist, müssen Sie zudem die Zelle mit dem Datum rechtsbündig formatieren.

Doch das ist zu umständlich. Daher haben wir diese Routinearbeit einem Makro übertragen. Haben Sie es in den VBA-Editor von Word 97 eingetippt, brauchen Sie nur noch die beiden Textteile, getrennt durch das Zeichen „#“, einzugeben, etwa

```
Harry Hirsch#München, den 6.6.97
```

und die VBA-Routine LiReBound (Listing II) zu starten. Die Einfügemarke muß in dieser Zeile stehen, wenn Sie das Makro starten. Alles weitere erledigt das Makro für Sie. Am schnellsten geht es, wenn Sie dafür ein eigenes Icon in einer Symbolleiste einrichten.

GERHARD FREY/IB

II LiReBounds

```
 1: Sub LiReBound()
 2: Dim pos%, i%, txt$, links$,
 3: Dim rechts$, msg$, ani As Variant
 4:   '
 5:  msg="Fehlender Text/Delimiter(#)"
 6:  ani=msoAnimationGetAttentionMajor
 7:   '
 8:  Application.ScreenUpdating = False
 9:  Selection.HomeKey Unit:=wdLine, _
10:                     Extend:=wdMove
11:  Selection.EndKey Unit:=wdLine, _
12:                   Extend:=wdExtend
13:  txt = Selection.text
14:  pos = InStr(txt, "#")
15:  If pos = 0 Then
16:   Call KarlKlammer(msg,ani)
17:   Exit Sub
18:  End If
19:  links = Ltrim(Mid(txt, 1, pos-1))
20:  rechts = Mid(txt, pos + 1)
21:  Selection.Range.Delete
22:  ActiveDocument.Tables.Add _
23:       Range:=Selection.Range, _
24:       NumRows:=1, NumColumns:=2
25:  Selection.Paragraphs.Alignment = _
26:               wdAlignParagraphLeft
27:  Selection.TypeText text:=links
28:  Selection.Move Unit:=wdCell, _
29:                            Count:=1
30:  Selection.Paragraphs.Alignment = _
31:              wdAlignParagraphRight
32:  Selection.TypeText text:=rechts
33:  SendKeys "{BS 3}", False
34:  Selection.MoveRight _
35:     Unit:=wdCharacter, Count:=2, _
36:                     Extend:=wdMove
37:  With Selection.Tables(1)
38:   .Borders(wdBorderLeft).
39:         LineStyle = wdLineStyleNone
40:   .Borders(wdBorderRight). _
41:         LineStyle = wdLineStyleNone
42:   .Borders(wdBorderTop). _
43:         LineStyle = wdLineStyleNone
44:   .Borders(wdBorderBottom). _
45:         LineStyle = wdLineStyleNone
46:   .Borders(wdBorderVertical). _
47:         LineStyle = wdLineStyleNone
48:  End With
49:
50: End Sub
51:
52: Private Sub KarlKlammer(text$, _
53:                 aniTyp As Variant)
54: With Assistant
55:  .Move xLeft:=400, yTop:=300
56:  .Visible = True
57:  .Animation = aniTyp
58: End With
59: With Assistant.NewBalloon
60:  .Button = msoButtonSetOK
61:  .Heading="Makro-Fehlermeldung..."
62:  .text = text$
63:  .Show
```

Sechs Programme für Ihren Kopf. Damit Sie Bescheid wissen.

Jeder Tag ist SPIEGEL-Tag.

① DER SPIEGEL: Samstag lesen, was Montag im SPIEGEL steht. ② NETZWELT: Wissen, was das Netz bringt. ③ NACHRICHTEN: Ständig aktuelle News per Mausclick. ④ KULTUR EXTRA: Musik, Kino und Gesellschaft. ⑤ SPIEGEL TV: Die Sendungen im Netz. ⑥ SPECIAL: Für User, die mehr wissen wollen.



Die erste Adresse* im Netz:
http://www.spiegel.de

*DER SPIEGEL – das erste Nachrichten-Magazin weltweit im Internet.

```
 7:   Session.ConfigMode := cmAll;
 8:   Parameter.Add('SERVER NAME=
 9: c:\daten\intrbase\videos.gdb');
10: Parameter.add('USER NAME=sysbda');
11: If Not Session.IsAlias('VIDEOS')
12:   Then   Begin
13: Session.AddAlias('VIDEOS',
14: 'INTRBASE',Parameter);
15:     Session.SaveConfigFile;
16:  Writeln('Alias wurde angelegt.');
17:   End Else Writeln
18: ('Alias existiert bereits.');
19:   ReadLn;
20: End.
```

„make_al.pas“ verwendet die Stringliste dazu, notwendige Parameter für die Anlage eines Alias bereitzustellen.

41 Eine Laufwerks-Listbox

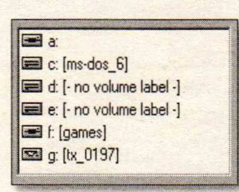
Statt einer Combobox können Sie auch eine Listbox generieren.

Delphi zeigt in seiner Combobox alle unter Windows bekannten Laufwerke an. Die Combobox taucht auch in einigen Dialogen auf. Für einige Anwendungsfälle ist aber eine Listbox besser geeignet. Die hier vorgestellte Komponente für Delphi 2 und 3 bietet eine Listbox an.

In einem Anwendungsfall soll eine Installation prüfen, ob Dateien auf einem Laufwerk neu hinzugekommen sind. Dazu können Sie in der Listbox auch mehr als ein Laufwerk auswählen.

Die Funktionen der Listbox-Komponente sind schnell erklärt:
– Der Create-Konstruktor legt fest, daß es eine sogenannte Owner-Draw-Listbox ist, die Applikation sich also selbst um die Darstellung kümmert.
– Die Unterfunktion ReadBitmaps liest die einzelnen Bilder für die Laufwerkstypen aus der Ressource. Das Gegenstück von Create, Destroy, gibt den belegten Speicher für die Bitmaps wieder frei.

Der Aufruf BuildList in CreateWindow füllt die Listbox. Die API-Funktion GetLogicalDrives repräsentiert in einem Bit-Array die verfügbaren Laufwerke.



DIE LAUFWERKS-LISTBOX ist für einige Anwendungen geeigneter als die Combobox.

Eine CASE-Schleife ermittelt mit GetDriveType den Laufwerkstyp, wobei in Abhängigkeit vom Ergebnis der Eintrag in die Listbox eingefügt wird. Bei entnehmbaren Datenträgern prüft das System zudem noch den Laufwerksbuchstaben. Bei A oder B ist es ein Diskettenlaufwerk, andernfalls kann es auch ein Jazz- oder SyQuest-Wechselplattensystem sein.

Alle AddObject-Aufrufe versuchen, über die Funktion NetworkVolume das Label des Laufwerks zu ermitteln. Dazu brauchen Sie die API-Funkion WNetGetConnection. Sollte der Aufruf fehlschlagen, weil der übergebene Laufwerksbuchstabe kein Netzwerk-Laufwerk darstellt, bekommen Sie das Label über die Funktion VolumeID und dort über GetVolumeInformation heraus.

Die Funktionen GetItemHeight, DrawItem und ResetItemHeight ruft Delphi automatisch auf. Interessant ist hier nur DrawItem. Hier erscheint jeder Eintrag in der Listbox zunächst als Bitmap und dann mit dazugehörigem Text. Aus der Objektliste ITEMS lesen Sie also Laufwerksbuchstabe und Label sowie sechs Pixel dahinter aus. Die Prozedur REGISTER schließlich sorgt bei der Installation dieser Komponente für die Anmeldung im Delphi-IDE. ET

Info: Die Autoren dieser Delphi-Tips: Andreas Golgath und Kai Joußen

MAKRO-MANIA

```
64: End With
65: Assistant.Move xLeft := 1000, _
66:                      yTop:=1000
67: End Sub
68:
```

Mit dem Makro LiReBounds nutzen Sie immer die gesamte Breite Ihres Dokuments aus.

⊗ Word 97: Über 360 Schaltflächensymbole

Das Makro IconMaster der Ausgabe 3/97 feiert ein Comeback.

Bereits in unserer März-Ausgabe (Seite 196) haben wir Ihnen ein Makro für Word 6/7 zur Verfügung gestellt, mit dem Sie statt der 37 Standardgrafiken für eigene Symbolschaltflächen über 360 zur Auswahl haben. Word 8 setzt die Makrosprache älterer Dokumentvorlagen in die Syntax von Visual Basic für Applikationen um. Direkt eingeben können Sie diese Makros jedoch nicht. Daher hat Ulrich Kulemann den Code neu geschrieben und optimiert (Listing III).

Die VBA-Routine IconMaster stellt alle verfügbaren Grafiken als separate Symbolleiste zur Verfügung. Beim ersten Aufruf legt das Makro die Symbolleiste „Schaltflächensymbole“ an und füllt sie mit allen vorhandenen Icons. Dieser einmalige Vorgang erfordert einige Sekunden Geduld. Existiert die Symbolleiste, macht die Routine sie sichtbar.

Wie aber verbinden Sie diese neu gewonnenen Symbole mit Ihren eigenen Makros? Starten Sie zunächst über das Makro „IconMaster“ die Symbolleiste „Schaltflächensymbole“. Danach verknüpfen Sie wie gewohnt ein beliebiges Makro mit einem der vorgegebenen Symbole. Klicken Sie bei geöffnetem Dialog „Anpassen“ mit der rechten Maustaste auf das von Ihnen favorisierte Symbolbild der neuen Leiste. Wählen Sie den Menüpunkt

`Kontext - Schaltflächensymbol kopieren`

Genauso aktivieren Sie danach das Kontext-Menü über dem provisorischen Symbolbild Ihrer neuen Schaltfläche und wählen hier

`Schaltflächensymbol einfügen`

ULRICH KULEMANN/IB

III IconMaster

```
 1: Sub IconMaster()
 2:   Const Max = 400
 3:    ' bei 14-Zoll Monitor Max=400
 4:    ' bei 17-Zoll Monitor Max=1000
 5:   Dim lFaceID As Long
 6:   Dim sName As String
 7:   Dim bExist As Boolean
 8:   Dim cbBar As CommandBar
 9:   Dim cbNewBar As CommandBar
10:   Dim cbbNewBut As CommandBarButton
11:
12:   sName = "Schaltflächensymbole"
13:
14:   bExist = False
15:   For Each cbBar in CommandBars
16:     If cbBar.Name = sName Then
17:       Set cbNewBar = cbBar
18:       bExist = True
19:     End If
20:   Next cbBar
21:   If Not bExist Then
22:    Set cbNewBar=CommandBars.Add( _
23:              sName, msoBarFloating)
24:    With cbNewBar
25:     .Visible = True
26:     For lFaceID = 1 To Max
27:      Set cbbNewBut=.Controls.Add( _
28:                msoControlButton, 1)
29:       cbbNewBut.FaceID = lFaceID
30:     Next FaceID
31:    End With
32:   Else
33:    With cbNewBar
34:      .Enabled = True
35:      .Visible = True
36:    End With
37:   End If
38:
39: ' Größe und Position der
40: ' Symbolleiste anpassen:
41:   With cbNewBar
42:     .Width = 590
43:     .Top = 90
44:     .Left = 30
45:   End With
46: End Sub
```

Das VBA-Makro IconMaster stellt auch in Word 97 alle verfügbaren Symbole in einer separaten Leiste dar.

Schneller und bequemer arbeiten

Desktop en détail

Der Desktop von Windows 95 offenbart seine Leistungsfähigkeit erst beim genauen Hinsehen. Mit den richtigen Kniffen schneidern Sie die Arbeitsumgebung exakt auf **Ihre Bedürfnisse** zu.

STEP BY STEP

Optimieren Sie den Desktop von Windows 95: Ändern Sie das Start-Menü, Standardobjekte, Kontext-Menüs und die Explorer-Anzeige. REG-Dateien erledigen Änderungen automatisch ohne umständliches Suchen in RegEdit.

1 Verknüpfungen herstellen
Verknüpfungen sind die Basis vieler Desktop-Funktionen. Mit diesem Wissen setzen Sie die Dokumentenliste im Start-Menü außer Kraft.

2 Das Start-Menü richtig einsetzen
Bedienen Sie das Start-Menü über Tastenkürzel, und bauen Sie Systemsteuerung, Druckerliste, Posteingang und Papierkorb als Untermenüs direkt ein.

3 Standardobjekte anpassen
Ändern Sie Namen und Aussehen des Papierkorbs, und blenden Sie überflüssige Standardobjekte wie den Posteingang aus.

4 Den Explorer optimieren
Lassen Sie Bitmap-Dateien im Explorer nicht mit dem Standard-Icon, sondern mit einem Vorschaubild anzeigen. Außerdem können Sie die Tips beim Windows-Start durch eigene Meldungen ersetzen.

5 Das Kontext-Menü erweitern
Das Kontext-Menü des [Start]-Buttons erhält einen zusätzlichen Eintrag, der den Inhalt des Desktops im Fenster anzeigt. Die Neu-Liste im Kontext-Menü läßt sich über die Registry erweitern oder verkleinern.

6 REG-Dateien nutzen
REG-Dateien automatisieren Änderungen in der Registry. Sie brauchen nur noch eine Textdatei, die auf einen Doppelklick die Registry ändert.

WOLFGANG NEFZGER

Bevor Sie souverän mit dem Desktop umgehen, gilt es, seine Arbeitsweise zu verstehen. Ganz kurz: Der Desktop zeigt alles, was im windows\desktop-Ordner abgelegt ist. Programmdateien, Dokumente oder



DER DESKTOP von Windows 95 ist die optische Darstellung des windows\desktop-Ordners.

Verknüpfungen erscheinen mit ihrem Standard-Icon auf dem Bildschirm. Dazu kommen noch einige Standard-Icons wie Arbeitsplatz, Papierkorb oder Posteingang – je nachdem, welche Module Sie installiert haben. Die Eigenschaften dieser Objekte stellen Sie typischerweise über ihr Kontext-Menü (rechte Maustaste) ein. Schneller geht es mit der Tastenkombination [Alt-Enter], nachdem Sie das Objekt markiert haben.

1 Verknüpfungen herstellen

Grundlegend für die interne Arbeitsweise des Desktop sind Verknüpfungen. Das sind kleine Dateien, die auf das an anderer Stelle gespeicherte Original verweisen. Beim Anklicken der Verknüpfung verzweigt Windows 95 zum Original: Das Programm wird gestartet und ein Dokument in WinWord geladen.

Sie erkennen eine Verknüpfung am kleinen Pfeil links unten im Icon. Andere Symbole – oder gar keines – stellen Sie mit dem Hilfsprogramm TweakUI im Explorer (siehe Textbox, S. 187 unten) ein. Auf der Festplatte erkennen Sie eine Verknüpfung an der LNK-Namenserweiterung.

Stellen Sie sich eine Datei als Glas Marmelade vor. Das Etikett ist der Dateiname. Wenn Sie an einem Gummiband ein weiteres Etikett (mit einer anderen Beschriftung) anhängen, haben Sie eine Verknüpfung. An einem Glas können auch mehrere Etiketten hängen. Die Vorteile:

– Sie verschieben die Etiketten ohne Auswirkungen auf das Original.
– Sie haben das Etikett im Schnellzugriff, während das Glas irgendwo ganz hinten im Regal/Dateisystem steht.
– Sie sortieren die Marmelade nach mehreren Kriterien ein: Das Glas steht bei allen anderen Erdbeermarmeladen, das Etikett liegt dagegen im Fach „1994“.

Einschränkungen

Nicht erlaubt ist eine Kette von Verknüpfungen: Windows 95 weigert sich, eine Verknüpfung auf eine Verknüp-

STANDARD-VERZEICHNISSE IM START-MENÜ

Verzeichnis	Code
Systemsteuerung	{21EC2020-3AEA-1069-A2DD-08002B30309D}
Drucker	{2227A280-3AEA-1069-A2DE-08002B30309D}
Papierkorb	{645FF040-5081-101B-9F08-00AA002F954E}
Posteingang	{00020D75-0000-0000-C000-000000000046}

fung einzurichten. So soll ein Zirkelschluß verhindert werden.

Empfindlich reagiert eine Verknüpfung nur, wenn Sie die Originaldatei verschieben. Die Verknüpfungen merken davon nichts und verweisen nach wie vor an die alte Stelle. Windows 95 versucht dann mit einem Suchdurchlauf auf allen Festplatten (einschließlich Netzwerk) festzustellen, wo das Original verblieben ist. Das klappt auch, wenn Sie die Datei umbenennen und gleichzeitig in einen anderen Ordner verschieben.

TIP **Wenn der automatische Suchvorgang nach einer zerrissenen Verknüpfung fehlschlägt, steckt das Original vielleicht im Papierkorb. Dort sucht Windows 95 nämlich nicht.**

Listig verknüpft

Alles, was Sie auf dem Desktop als Liste oder Sammlung finden, basiert auf Verknüpfungen, die in einem bestimmten Verzeichnis stehen: zum Beispiel der Eintrag [Dokumente] im Start-Menü. Das Untermenü zeigt die 15 zuletzt geöffneten Dateien. Allerdings stehen hier nur solche Dateien, die Sie mit einem „ordentlichen“ Windows-95-Programm wie Paint oder WinWord 95 bearbeitet haben. Alte 16-Bit-Programme bleiben außen vor.

Die Einträge der Liste finden Sie als Verknüpfungen standardmäßig im windows\recent-Verzeichnis. Löschen Sie dort alle Einträge, ist damit auch die Liste geleert – kein neugieriger Kollege kann mehr ausforschen, welches Dokument Sie zuletzt geöffnet haben. Das geht auch über die Eigenschaften der Task-Leiste im Register [Programme im Menü 'Start'].

Die Drop-down-Listen für die zuletzt gesuchten Dateien und ausgeführte Programme arbeiten anders: Ihre Einträge sind in der Registry hinterlegt. In Tweak UI stellen Sie unter [Paranoia] ein, daß all diese Listen beim Systemstart geleert werden.

Wenn Sie Tweak UI nicht zur Verfügung haben, geht es für die Dokumentliste auch anders: Starten Sie mit

```
Start - Ausführen
```

und dem RegEdit-Befehl den Registrierungs-Editor. Wechseln Sie zum Eintrag

```
HKEY_CURRENT_USER/Software/Microsoft/Windows/CurrentVersion/Explorer/Shell Folders
```

Suchen Sie den Wert „Recent“, und ändern Sie mit einem Doppelklick den Eintrag in

```
c:\recycled
```

Wiederholen Sie das für den Eintrag „User Shell Folders“. Falls der Wert „Recent“ fehlt, fügen Sie ihn ein. Dadurch landen die neuen Einträge direkt im Papierkorb.

Jetzt müssen Sie nur noch in den Eigenschaften des Papierkorbs für Laufwerk C die Option [Dateien sofort löschen] aktivieren.

Damit ist der Papierkorb praktisch außer Betrieb. Der Vorteil: Auch während einer laufenden Windows-Sitzung bleibt die Dokumentenliste immer leer.

② Das Start-Menü richtig einsetzen

Das Start-Menü von Windows 95 ist die zentrale Schnittstelle für Programmaufrufe. Übersichtlich und bedienerfreundlich ist es nicht gerade. Mit ein bißchen Nachhilfe wird es aber sehr bequem.

Vorab ist es gut zu wissen, was technisch hinter den Einträgen steckt: Das Start-Menü ist das exakte Abbild des gleichnamigen Unterverzeichnisses von Windows – das Prinzip folgt dem Desktop. Im Explorer wechseln Sie zu „windows\startmenü“ und haben es tatsächlich vor sich. Die Programmeinträge sind als Verknüpfungen abgelegt, Unterverzeichnisse erscheinen als Untermenüs. Der Dateiname entspricht dem Eintrag im Menü. Wenn Sie jetzt mit dem Explorer etwas verschieben (auch ein ganzes Unterverzeichnis), umbenennen oder löschen, ist das Start-Menü beim nächsten Aufklappen entsprechend angepaßt.

Ohne Maus

Am schnellsten geht es immer noch ohne Maus: [Strg-Esc] klappt das Start-Menü auf. Die Einträge sind automatisch alphabetisch sortiert. Beachten Sie: Verzeichnisse kommen immer zuerst, egal wie sie heißen.

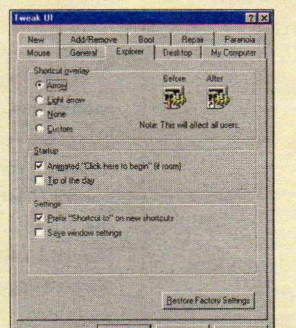
Mit einer Buchstabentaste rufen Sie den jeweils ersten Eintrag auf, der mit diesem Buchstaben beginnt. Ein Programm wird sofort gestartet, ein Untermenü geöffnet. Wenn Sie regelmäßig bestimmte Programme verwenden, sollten Sie das ausnutzen.

Damit die Reihenfolge nicht durcheinanderkommt, numerieren Sie die Verknüpfungen durch. Dazu einfach die Verknüpfung im Explorer markieren und im Kontext-Menü [Umbenennen] wählen. Aus „Winword 7“ wird so etwa „7 Winword 7“. Dann können ▶

TWEAK UI – DEN DESKTOP KONFIGURIEREN

Ganz umsonst gibt es ein Tool von Microsoft, das viele Einstellungen rund um den Desktop zuläßt, die normalerweise nicht zugänglich sind: Tweak UI (User Interface). Es ist Teil einer PowerToys genannten Sammlung kleiner Hilfsprogramme, die Sie in praktisch jeder Mailbox oder im Internet unter

`http://www.microsoft.de`



finden können. Unter anderem bietet Tweak UI folgende Optionen:
– Aufklappgeschwindigkeit der Menüs,
– Animation beim Öffnen eines Fensters,
– Anzeige von Verknüpfungen und Vorgabenamen,
– Icons auf dem Desktop,
– Boot-Parameter (Logo, Start-Menü, GUI etc.),
– History-Listen (Dokumente, Ausführen, Dateien suchen, Computer suchen) beim Neustart löschen.

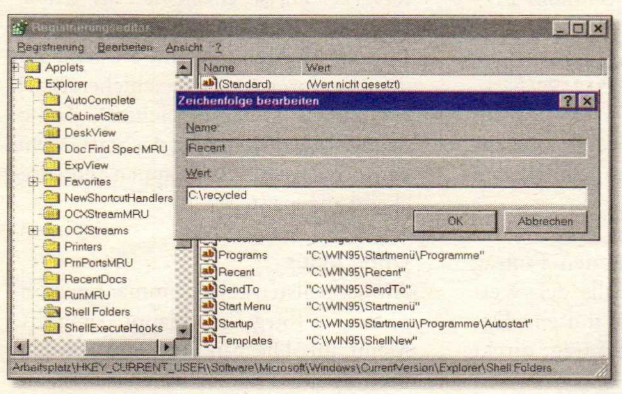


ACHTUNG: Manche der Einstellungen beeinträchtigen die Funktion des Desktop und von Windows 95, wenn Sie falsche Einstellungen eintragen. Anfällig ist vor allem im Register „General“ die Gruppe „Special Folders.“

Sie das Programm mit einer Tastenkombination starten: [Strg-Esc] [7].

Die Systemsteuerung

Wenn Sie oft auf die Systemsteuerung zugreifen, ist es lästig, jedesmal erst das Einstellungen-Menü aufzuklappen. Sie können aber die einzelnen Module der Systemsteuerung als Untermenü in das Start-Menü aufnehmen. Dazu legen Sie mit dem Explorer im Start-Menü-Ordner einen neuen Ordner an. Geben Sie



DIE DOKUMENTENLISTE setzt ein Eintrag in der Registry außer Kraft.

ihm den gewünschten Namen und hängen Sie folgenden Text ohne Leerzeichen an:

```
.{21EC2020-3AEA-1069-A2DD-08002B30309D}
```

Achten Sie auf den Punkt am Anfang. Nach der Eingabe verschwindet dieser Anhang aus dem Dateinamen, dafür ändert Windows 95 den Dateityp in „Systemsteuerung".

TIP **ACHTUNG: Ist der Dateityp einmal geändert, läßt sich das nicht mehr rückgängig machen. Sie können den Ordner nur noch löschen.**

Den Dateinamen ändern Sie nach Belieben. Das gleiche funktioniert auch mit Papierkorb, Drucker und Posteingang – die Codes finden Sie in der Tabelle.

3 Standardobjekte anpassen

Neben Verknüpfungen gibt es noch einige Standard-Objekte auf dem Desktop: Arbeitsplatz, Papierkorb, Netzwerkumgebung, Posteingang, – je nachdem, welche Installationsvariante Sie gewählt haben. Bis auf den Papierkorb lassen sich alle problemlos umtaufen. Einfach im Kontext-Menü [Umbenennen] oder zweimal mit einer Sekunde Abstand anklicken.

Der Papierkorb

Hartnäckiger ist der Papierkorb. Starten Sie zunächst RegEdit, und rufen Sie

```
Bearbeiten - Suchen
```

auf. Tragen Sie als Suchwort „Papierkorb" ein, und schalten Sie bei den Optionen nur [Daten] an. Sie landen bei einem Untereintrag von

```
HKEY_LOCAL_MACHINE/Software/Classes/CLSID/{645FF040-5081-101B-9F08-00AA002F954E}
```

Mit einem Doppelklick auf den Wert „Standard" ändern Sie den Namen nach Belieben. Wenn Sie den Papierkorb wie alle anderen Objekte direkt vom Desktop umbenennen wollen, öffnen Sie den Schlüssel und gehen zum Eintrag „Shell-Folder". Ändern Sie mit einem Doppelklick den Wert „Attributes" in „50 01 00 20" um. Das wirkt sofort nach dem Beenden von RegEdit.

Unter dem Schlüssel „DefaultIcon" dürfen Sie ein anderes Icon eintragen, jeweils getrennt für den vollen und leeren Zustand sowie nach dem Windows-Start. Standardmäßig steht hier

```
C:\WIN95\SYSTEM\shell32.dll,31
```

beziehungsweise

```
C:\WIN95\SYSTEM\shell32.dll,32
```

Ist das Plus!-Pack von Microsoft installiert, verwendet der Papierkorb „cool.dll". Diese DLLs enthalten keinen Programmcode, sondern nur Ressourcen (Icons). Die Zahl nach dem Komma gibt an, das wievielte Icon in der Datei gemeint ist.

TIP **ACHTUNG: Die Zählung beginnt bei Null. Um zu sehen, welche Icons vorhanden sind, rufen Sie die Eigenschaften einer beliebigen Verknüpfung auf dem Desktop auf. Im Register [Verknüpfung] wählen Sie [Anderes Symbol...]. Jetzt können Sie genau abzählen, welche Icon-Nummer Sie eintragen müssen. Als Standard sollten Sie das Icon für den leeren Papierkorb angeben.**

Arbeitsplatz & Co.

Einen Haken gibt es aber noch: Ohne weiteres lassen sich die Symbole nicht ausblenden. Der einfachste Weg ist wieder Tweak UI. Im Register [Desktop] dürfen Sie alle aus- und einblenden. Zusätzlich legen Sie eine Verknüpfung darauf an, die es erlaubt, einen Aufruf des Objekts aus jedem beliebigen Ordner heraus durchzuführen. Eine Abwandlung davon ist die Systemsteuerung im Start-Menü, wie oben beschrieben.

4 Den Explorer optimieren

Der Explorer besteht nicht nur aus dem zweigeteilten Dateifenster, das Sie über das Start-Menü öffnen können. Auch das Start-Menü und die ganze Task-Leiste unten sowie der ganze Desktop werden vom Explorer verwaltet.

Icons als Bitmaps

Wenn Sie oft mit Bildern im BMP-Format arbeiten, kann der Explorer eine verkleinerte Version des Bildes anstelle des Standard-Icons anzeigen. Voraussetzung dafür ist, daß die BMP-Erweiterung nur mit dem Standardprogramm Paint von Windows 95 verknüpft ist. Haben Sie Corel Photo Paint, Paint Shop oder ein ähnliches Programm installiert, hat es die Verknüpfung auf sich umgebogen. Um auszuprobieren, ob das der Fall ist, nehmen Sie einfach folgende Änderung vor: In RegEdit blättern Sie zum Eintrag

```
HKEY_CLASSES_ROOT/Paint.Picture/DefaultIcon
```

und setzen den Wert „Standard" auf %1.

TIP **ACHTUNG: Bei großen Bitmap-Bildern im MByte-Bereich sollten Sie auf die Anzeige im Explorer verzichten. Denn das Auslesen und Verkleinern des Bildes dauert dann recht lange.**

Eine eigene Startmeldung

Beim Windows-Start erscheint standardmäßig ein Fenster mit Tips zur Bedienung. Die meisten Anwender werden ihrer schnell überdrüssig und schalten die Option ab. Anders sieht das vielleicht aus, wenn Sie dort eigene Tips präsentieren, etwa Neuigkeiten aus der Firma. Wechseln Sie in RegEdit zu

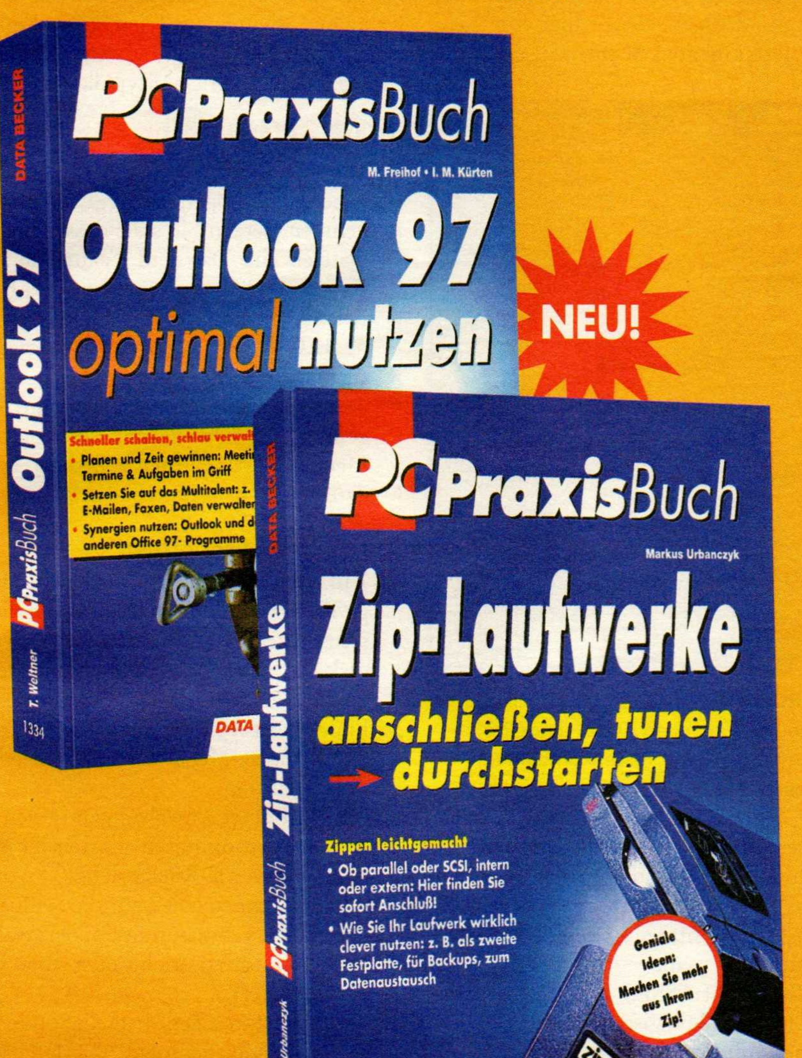
```
HKEY_LOCAL_MACHINE/Software/Microsoft/Windows/CurrentVersion/explorer/Tips
```

Die 47 durchnumerierten Zeichenketten sind die Tips im Klartext. Sie ändern die Einträge nach Belieben – nach dem nächsten Windows-Start wird einer davon zufällig zur Anzeige ausgewählt.

Sie können leicht einen Teil der Registry als Textdatei exportieren. Mar-

PC Praxis pur!

Damit ist Ihr Erfolg praktisch vorprogrammiert!



Willkommen in der PC-Praxis! Endlich gibt es das geballte Wissen der kompetenten PC-Zeitschrift in Buchform. Und zwar zu allen angesagten Themen. Vom Homepage-Design bis zum Registry-Tuning. Leichtverständlich und ohne theoretischen Ballast. Hier lernen Sie, Ihre Soft- und Hardware optimal einzusetzen und effektiv zu nutzen.

Die neuesten PC PraxisBücher verhelfen Ihnen auf direktem Weg zum Durchblick bei Outlook 97 und Zip-Laufwerken. Kompetente Autoren geben Ihnen handfeste Anleitungen zu konkreten Problemen. Anschaulich illustriert und sofort umsetzbar. Zusätzlich erhalten Sie erstklassige Tips und Tricks zur Lösung Ihrer Probleme sowie klare Antworten auf häufig gestellte Fragen. So werden Sie praktisch in kürzester Zeit zum Erfolg geführt.

- **Das geballte Wissen der PC Praxis**
- **Anschauliche Praxisanleitungen**
- **Klare Antworten auf alle Fragen**
- **Soft- und Hardware optimal einsetzen und effektiv nutzen**
- **Ideal für Einsteiger, Umsteiger und versierte Anwender**

PC PraxisBuch
Outlook 97
361 Seiten
ISBN 3-8158-1334-4

PC PraxisBuch
Zip-Laufwerke
ca. 200 Seiten, inkl. CD-ROM
ISBN 3-8158-1362-X

nur je DM **29,80**



PC PraxisBuch
Internet-Zugang optimal konfigurieren
355 Seiten
DM 29,80
ISBN 3-8158-1348-4



PC PraxisBuch
Homepage-Design mit HTML & Java
357 Seiten
inkl. CD-ROM, DM 49,-
ISBN 3-8158-1309-3



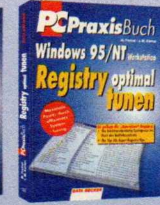
PC PraxisBuch
Digital fotografieren
299 Seiten
inkl. CD-ROM, DM 49,-
ISBN 3-8158-1319-0



PC PraxisBuch
Office 97 konkret einsetzen & effektiv nutzen
442 Seiten, DM 29,80
ISBN 3-8158-1281-X



PC PraxisBuch
MS Publisher 97
Zeichnen, Gestalten, Drucken
313 Seiten, DM 29,80
ISBN 3-8158-1363-8



PC PraxisBuch
Registry optimal tunen
334 Seiten
DM 29,80
ISBN 3-8158-1335-2



PC PraxisBuch
Scannen
340 Seiten
inkl. CD-ROM
DM 49,-
ISBN 3-8158-1330-1



PC PraxisBuch
CD brennen
330 Seiten
inkl. CD-ROM
DM 49,-
ISBN 3-8158-1345-X



NEU!

PC PraxisBuch
Star Office 4.0
374 Seiten
DM 29,80
ISBN 3-8158-1386-7

DATA BECKER

Bestellen rund um die Uhr: Tel. (0211) 9334-900, Fax (0211) 9334-999
Noch mehr Hits im Internet: http://www.databecker.de

kieren Sie dazu den betroffenen Schlüssel, und rufen Sie

`Registrierung - Registrierungsdatei exportieren`

auf. RegEdit schreibt den Schlüssel samt seiner Unterschlüssel in eine Textdatei mit der REG-Erweiterung. Sie können den Inhalt leicht in eine andere Registry aufnehmen: ein Doppelklick im Explorer genügt. Oder Sie legen eine Verknüpfung auf diese Datei im Autostart-Ordner ab. So läßt sich eine automatische Verbreitung der jeweils neuesten Version im Netzwerk organisieren.

5 Das Kontext-Menü erweitern

Auch die Kontext-Menüs von Objekten sind nicht fest vorgegeben. Da für jeden Datei- und Objekt-Typ ein eigenes Kontext-Menü (daher der Name) vorgesehen ist, erfolgt die Eintragung in der Registry direkt bei „HKEY_CLASSES_ROOT". Verantwortlich ist der Unterschlüssel „Shell".

Desktop auf Start-Menü

Wenn mehrere Fenster geöffnet sind, ist es recht mühsam, auf ein Icon auf dem Desktop zuzugreifen. Die Taskleiste ist aber bei vielen Anwendern immer sichtbar eingeblendet. Nehmen Sie den Desktop also ins Kontext-Menü des Startknopfes auf. Dazu wechseln Sie in RegEdit zu

`HKEY_CLASSES_ROOT/Folders/Shell`

denn das Start-Menü führt Windows 95 intern als Ordner (englisch: Folder).

Legen Sie einen neuen Schlüssel mit einem beliebigen – sinnvollen – Namen an, etwa „OeffneDesktop". Sie müssen nur auf Umlaute und andere Sonderzeichen verzichten. Weisen Sie dem Schlüssel als Standardwert den Namen des neuen Menüpunkts zu, etwa „Öffne &Desktop". Das & sorgt dafür, daß der nachfolgende Buchstabe (D) als Kurzwahltaste funktioniert. Legen Sie unterhalb von „OeffneDesktop" einen Unterschlüssel namens „command" an. Als Standardwert steht hier der auszuführende Befehl.

Tragen Sie

`explorer c:\windows\desktop`

ein. Das ist alles. Immer dann, wenn Sie das Kontext-Menü eines Ordners oder des Startknopfes aufrufen, erscheint „Öffne Desktop" – egal ob im Explorer, einem Dateifenster oder auf dem Desktop.

Neu im Kontext-Menü

Im Kontext-Menü des Desktop oder im Explorer bei „Datei" finden Sie den Menüeintrag „Neu". Neben Verknüpfung und Ordner steht hier eine Liste mit Dokumenten. Wählen Sie eines aus,



DURCHNUMERIERTE EINTRÄGE im Start-Menü erlauben den Aufruf eines Programms mit einer Tastenkombination: [Strg-Esc] [Zahl].

erzeugt der Explorer ein neues Icon auf dem Desktop. Leider wird die Liste im Laufe der Zeit immer länger.

Welche Einträge in der Liste stehen, bestimmt die Registry mit „HKEY_CLASSES_ROOT". Hier finden Sie alle registrierten Dokumenttypen anhand ihrer Erweiterung mit einem führenden Punkt sortiert. Wenn Sie beispielsweise Wave-Audio entfernen wollen, klappen Sie den Eintrag „.wav" auf. Er enthält den Schlüssel „ShellNew". Löschen Sie diesen Schlüssel, ist Wave-Audio aus der Neu-Liste verschwunden.

Andersherum können Sie auch Programme in diese Liste aufnehmen. Blättern Sie dazu zur Erweiterung, und fügen Sie den Schlüssel „ShellNew" samt Unterschlüssel „Filename" hinzu. Tragen Sie den Dateinamen des Blankodokuments ein. Ist die Erweiterung noch nicht vorhanden, wählen Sie im Explorer im Kontext-Menü [Öffnen mit] und registrieren den Dateityp dauerhaft.

6 REG-Dateien nutzen

Wenn Sie es leid sind, ständig umständliche Änderungen in RegEdit vorzunehmen, setzen Sie statt dessen REG-Dateien ein. Das sind Textdateien im Export/Import-Format von RegEdit. Klicken Sie im Explorer doppelt auf eine REG-Datei, importiert Windows 95 sie in die Registry.

Als Beispiel entwickeln wir im folgenden eine Erweiterung des Kontext-Menüs, die das Öffnen beliebiger Textdateien mit dem Notepad erlaubt.

Mit dem Editor öffnen

Auf jedem PC tummeln sich eine Menge Textdateien mit den unterschiedlichsten Erweiterungen: „fileid.diz", „scandisk.log" oder „read.me." Jede dieser Dateien einzeln mit dem Editor zu verknüpfen ist recht lästig. Also bekommt das Kontext-Menü von Dateien einen neuen Eintrag.

Die nötigen Anweisungen finden Sie in der Textbox unten. Lassen Sie sich nicht durch die Rückstriche (\) irritieren: Sie trennen einerseits die Schlüssel, andererseits codieren sie Sonderzeichen wie Anführungsstriche oder eben den Rückstrich (\\).

In der letzten Zeile tritt ein Sonderfall auf: Die Zeichenfolge \"%1\" wird beim Eintragen in die Registry in "%1" umgewandelt. Es muß aber der gesamte Eintrag in Anführungszeichen stehen. Später wird "%1" bei der Ausführung des Eintrags durch den Dateinamen ersetzt. Weil dieser Wert bei Windows 95 Leerzeichen enthalten kann, muß er in Anführungszeichen stehen – sonst interpretiert der Editor ihn als mehrere Parameter. WN

REG-DATEI FÜR EDITOR-KONTEXT-MENÜ

Die folgende Datei speichern Sie als „editor.reg" auf der Festplatte. Danach genügt jeweils ein Doppelklick im Explorer, um die Anweisungen auszuführen und die Registry zu bearbeiten. Anschließend enthalten Dateien im Kontext-Menü den zusätzlichen Eintrag [Mit Editor öffnen].

```
REGEDIT4
[HKEY_CLASSES_ROOT\*\shell\MitEdOeffnen]
@="Mit &Editor öffnen"
[HKEY_CLASSES_ROOT\*\shell\MitEdOeffnen\command]
@="notepad.exe \"%1\""
```

Selbst planen und Träume erfüllen

Endlich den Traum vom eigenen Häuschen im Grünen oder der Eigentumswohnung verwirklichen?

Schluß mit endlosen Mieterhöhungen, Angst vor Eigenbedarfskündigungen und unangenehmen Vermietern!

Jetzt planen Sie selbst!

Die Berechnung des "wahren Zinses" und des "Kombinationszinses" hilft Ihnen, im Finanzierungsdschungel die günstigsten Konditionen zu erkennen. Die Auswertung des Vergleichszinses der Gesamtfinanzierung ermöglicht die optimale Zusammenstellung verschiedener Finanzierungsarten wie zum Beispiel Bausparkasse, Versicherung oder Bank.



ISBN 3-7723-9193-1

öS 398,–/SFr 43,–/DM **49,95**

mit der DMV-Software: Finanzierungs-PROFI

Die Vergleichsmiete erleichtert Ihnen die Entscheidung, ob es sinnvoller ist, zu mieten oder Eigentum zu erwerben.

● Detaillierte Analysen und Kontenpläne ● Renditeberechnung ● Berechnung der Vergleichsmiete ● Umfassende Vergleichsmöglichkeiten für Finanzierungsbausteine (Effektivzins, "wahrer Zins" und Kombinationszins) ● Berücksichtigung von selbstgenutzten Immobilien inklusive Arbeitszimmer ● Abschätzung der Finanzierbarkeit und der steuerlichen Auswirkungen ● Beliebige Vorgabe eines Einkommensverlaufes ● Berechnung der erforderlichen Wertsteigerung ● Berücksichtigung von bestehenden Lebensversicherungen und noch nicht angesparten Bausparverträgen ● Wiederverwertung einzelner gespeicherter Bausteine bei neuen Analysen ● Datenexport aller Zahlungen nach Quicken® ● u.v.a.m.

 **erhältlich im Buch- und Fachhandel**

oder unter der

Bestell-Hotline: Tel.: 089/99115-444 • Fax 089/99115-103

DMV/Franzis-Verlag GmbH
Postfach 11 49 • 85618 Feldkirchen
Compuserve 106004, 2214 • http://www.franzis.de



Registry und temporäre Dateien

Kompakt und schnell

Im Lauf der Zeit wird Windows 95 immer pummeliger: Temporäre Dateien belegen wertvollen Raum, die **Systemdatenbank Registry** platzt aus allen Nähten. Unser Rat: Räumen Sie auf!

WOLFGANG NEFZGER

Bei der ganz normalen Tagesarbeit entsteht eine Menge überflüssiger Dateien, die nur vorübergehend gebraucht wurden. So legt beispielsweise WinWord in der Voreinstellung automatisch Sicherheitskopien des aktuellen Textes an, löscht sie aber nach Ende der Arbeit nicht immer.

STEP BY STEP

Machen Sie Ihr Windows 95 kleiner und schneller: Sie löschen überflüssige temporäre Dateien und Registry-Einträge. Dann komprimieren Sie die Registry mit einem Umweg über den DOS-Modus.

1 Überflüssige Dateien entfernen
Anhand der Erweiterung des Dateinamens lassen sich lästige Speicherfresser identifizieren und entfernen.

2 Registry säubern
Löschen Sie veraltete oder verwaiste Einträge in der Systemdatenbank Registry.

3 Registry verkleinern
Komprimieren Sie die Registry, indem Sie die Daten zuerst im Textformat exportieren und dann sofort wieder importieren.

4 Schnellmethode für OSR2
Bei der neuesten Version von Windows 95 (OSR2) ist die Registry schnell komprimiert. Ein Umschalten in den DOS-Modus genügt.

5 Workaround MS-DOS-Modus
Durch einen Programmfehler im DOS-RegEdit von Windows 95 ist ein umständlicher Umweg über eine Minimal-Registry notwendig.

1 Überflüssige Dateien entfernen

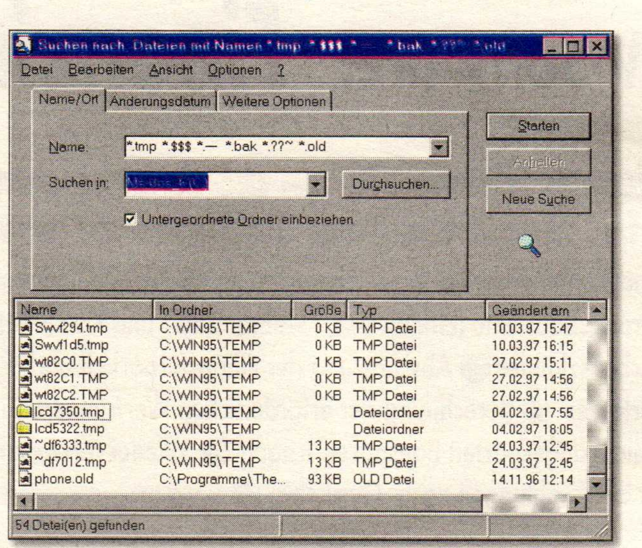
Meistens sind solche Dateien nicht besonders groß. Aber selbst eine leere Datei mit einer Größe von Null verbraucht – je nach Festplattenkapazität – zwischen 8 und 32 KByte Platz. Denn so groß ist die kleinste Einheit, die DOS/Windows beim herkömmlichen FAT16-Dateisystem auf einer Festplatte verwalten kann. Erst Windows 95 OSR2 schafft hier mit FAT32 und 4 KByte Clustergröße Abhilfe.

Nachname „tmp“

Um welche Art Datei es sich handelt, erkennen Sie an der Dateinamenserweiterung. Traditionell ist bei DOS/Windows die Namenserweiterung durch einen Punkt vom Dateinamen abgetrennt und drei Zeichen lang. Zu den bekanntesten gehören „doc“ für Textdokumente oder „exe“ für Programmdateien. Leider gibt es keine allgemeine Regel, wie eine Erweiterung auszusehen hat. So kocht jeder Programmhersteller sein eigenes Süppchen und definiert für die eigenen Dateien eigene Erweiterungen. Oft läßt sie sich aus dem Programmnamen ableiten, etwa „cdr“ aus Corel Draw.

Auch bei temporären Dateien oder Sicherungskopien gibt es eine bunte Vielfalt. Die Tabelle auf Seite 193 gibt Auskunft über die häufigsten Namenserweiterungen. Faustregel: Wenn Sie nicht sicher sind, ob eine Datei wichtig ist oder nicht, sollten Sie die Finger von ihr lassen.

TIP **Der Explorer von Windows zeigt die Dateierweiterungen standardmäßig nicht an. Damit sie sichtbar werden, rufen Sie** `Ansicht - Optionen` **auf und löschen das Kreuz vor [Keine MS-DOS-Erweiterungen für registrierte Dateien].**



DIE STANDARD-SUCHE von Windows 95 fördert mit den richtigen Suchkriterien eine Reihe von überflüssigen Dateien zutage.

Windows 95: Suchfunktion

Bei Windows 95 erledigen Sie die Suche und das Löschen der Dateien ohne große Zusatzprogramme nur mit „Bordmitteln“. Rufen Sie `Start - Suchen - Dateien` auf, die Voreinstellungen können Sie übernehmen. Im Feld [Name] geben Sie die gesuchte Namenserweiterung ein. Dabei stehen Ihnen die Jokerzeichen Stern (*) und Fragezeichen (?) zur Verfügung. Ein Stern steht für eine unbestimmte Anzahl Zeichen, ein Fragezeichen für genau ein beliebiges Zeichen.

Alle TMP-Dateien finden Sie also mit folgender Eingabe:

```
*.tmp
```

Das bedeutet: zuerst ein beliebig langer Dateiname, gefolgt von einem Punkt, dann die Buchstabenfolge „tmp". Analog dazu findet

```
autoexec.00?
```

alle Sicherheitskopien von „autoexec. bat", deren Erweiterung mit „00" beginnt. Nun müssen Sie nicht für jede verdächtige Namenserweiterung einen eigenen Suchvorgang starten: Die Suchfunktion verkraftet auch eine Liste mit Suchkriterien. Sie müssen lediglich durch ein Leerzeichen getrennt sein. Empfehlenswert ist zum Beispiel folgende Liste:

```
*.tmp *.$$$ *.-- *.bak *.??~
*.old
```

Nach dem Ende des Suchvorgangs markieren Sie alle gefundenen Dateien und Ordner mit [Strg-A] und befördern sie mit

```
Datei - Löschen
```

in den Papierkorb. Dann sind die Dateien später noch zu restaurieren, wenn Sie feststellen, daß Sie doch eine notwendige Datei gelöscht haben.



Für Freunde des Drag&Drop: Leider weigert sich das Papierkorb-Icon von Windows 95, Dateien aus dem Suchfenster per Mausziehen zu übernehmen. Es geht aber doch: Öffnen Sie vorher mit einem Doppelklick das Papierkorb-Fenster. In dieses Fenster dürfen Sie die Dateien ziehen. So ist es auch leichter, bei einer langen Liste gefundener Dateien nur einzelne selektiv zu löschen.

Der Bequemlichkeit halber sollten Sie die fertigen Suchkriterien speichern. Rufen Sie

```
Datei - Suche speichern
```



REGCLEAN VON MICROSOFT bringt die Registry von Windows 95 auf Vordermann und löscht überflüssige Einträge.

auf. Auf den ersten Blick passiert nichts, aber auf dem Desktop finden Sie ein neues Icon, dessen Name aus dem Suchtext abgeleitet ist, etwa „Dateien mit Namen *.tmp.fnd". So können Sie auch mehrere Laufwerke bequem einzeln durchsuchen. Legen Sie am besten über das Kontext-Menü des Desktops und [Neu] einen Ordner an, in den Sie die Suchvorgänge verschieben.

ÜBERFLÜSSIGE DATEIEN

Namens-erweiterung	Bedeutung
$$$	Bei einer nicht korrekt beendeten Installation hinterlassen viele Programme Dateien mit dieser Erweiterung. Manche Programme benutzen „$$$" auch zur Kennzeichnung temporärer Dateien. Löschen ist erlaubt.
---	Mit Windows 95 kam die Mode auf, alle möglichen Backup-Dateien mit drei Strichen als Erweiterung zu kennzeichnen. Im Regelfall dürfen Sie sie bedenkenlos löschen. Drucken Sie kurze Textdateien („autoexec.---" etc.) nach der Installation neuer Hardware zur Sicherheit aus.
00?, 0?	Da die Konfigurationsdateien „autoexec.bat", „win.ini" etc. öfter geändert werden, sind viele Programme dazu übergegangen, die Sicherungskopien einfach durchzunumerieren. So entsteht etwa „win.000" oder „config.001". Manchmal wird auch nur mit zwei Ziffern numeriert. **Achtung:** Etliche Programme, zum Beispiel die CompuServe-Zugangs-Software WinCIM) verwenden diese Erweiterungen für ganz normale Dateien, die auch noch gebraucht werden.
bak	Abkürzung für Backup, eine Sicherungskopie. Im Regelfall kopieren Programme, die die Systemdateien „config.sys" oder „autoexec.bat" verändern, vorher das Original mit dieser Dateinamenserweiterung. Wenn Ihr System mit der neuen Konfiguration einwandfrei läuft, können Sie die BAK-Dateien löschen. Sicherheitshalber können Sie ja die Textdateien ausdrucken, mit Datum versehen und abheften. Dann stellen Sie nach Ausbau der Soundkarte oder Löschen eines Programms den vorherigen Zustand leicht wieder her.
in~	Oft wird bei der Sicherungskopie der letzte Buchstabe der Erweiterung durch eine Tilde (~) ersetzt. Das kann sowohl INI- als auch andere Dateien betreffen.
old	Der Klassiker unter den Markierungen für Sicherheitskopien ist „old". Es kommt vor allem bei Konfigurationsdateien zum Einsatz. Löschen ist problemlos möglich.
tmp	Temporäre Dateien für den vorübergehenden Gebrauch enden mit „tmp"; die meisten Programme benutzen diese Namenserweiterung. WinWord und einige andere Programme stellen an den Anfang des Dateinamens noch eine Tilde (~). Wenn alle Programme beendet sind, dürfen Sie diese Dateien ohne weiteres löschen.

Windows 3.1

Bei Windows 3.1 versteckt sich eine Suchfunktion im Datei-Manager bei

```
Datei - Suchen
```

Allerdings ist sie recht unbequem: Sie dürfen immer nur ein Laufwerk durchsuchen und haben genau ein Suchkriterium. Um zusätzliche Programme führt also kein Weg herum. Einerseits haben die bekannten Deinstallationsprogramme wie Uninstaller oder CleanSweep entsprechende Funktionen. Oder Sie sehen sich in der Shareware um.

Achtung: Besonderheiten

Zumindest beim ersten Löschen ist Vorsicht geboten: Einige Ausnahmen machen die Sache knifflig. Deshalb sollten Sie die Fundliste von Hand durchgehen und bei jeder einzelnen Datei entscheiden.

– Die Suchmuster „*.00?" und „*.0?" sollten Sie nicht in eine globale Suche einbeziehen. Denn manche Programme, etwa die CompuServe-Software WinCim, verwenden diese Dateierweiterung für Daten und Verzeichnisse, die nicht zum Löschen freigegeben sind. Die überflüssigen Dateien dieses Typs finden sich vor allem im Stammverzeichnis der Festplatte und im Windows-Verzeichnis. Hier löschen Sie am besten von Hand.

– Im temporären Ordner „windows\temp“ von Windows 95 legen manche Programme eigene Ordner mit der Namenserweiterung „tmp“ an. Diese enthalten normalerweise Deinstallationmodule für installierte Programme – also besser nicht löschen.

Defragmentieren

Wenn Sie eine Reihe von Dateien gelöscht haben, lohnt sich der Aufruf eines Defragmentierers. Denn die vielen kleinen „Löcher“, die die gelöschten Dateien quer über die Festplatte hinterlassen haben, führen zwangsläufig zu stark fragmentierten Speicherbereichen. Unter Windows 95 gehört ein Defragmentierer zum Lieferumfang. Sie finden ihn bei

```
Startmenü - Programme - Zubehör
- Systemprogramme
```

Bei Windows 3.1 müssen Sie auf DOS zurückgreifen: Ab MS-DOS 6.0 gehört „defrag“ zum Lieferumfang. Achten Sie aber darauf, daß die Option [Freien Speicher zusammenfassen] eingeschaltet ist. Oder Sie setzen auf Drittherstellerwie Symantec mit den Norton Utilities.

2 Registry säubern

Wenn Sie ein echtes Windows-95-Programm installieren, verewigt es sich in der Registry. Diese zentrale Systemregistrierungsdatenbank hat die Textdateien „win.ini“ und „system.ini“ von Windows 3.1 abgelöst. Diese Datenbank ist nicht eben übersichtlich und auch keine Textdatei mehr. Als einziges Werkzeug stellt Windows 95 den Registry Editor bereit:

```
Start - Ausführen
```

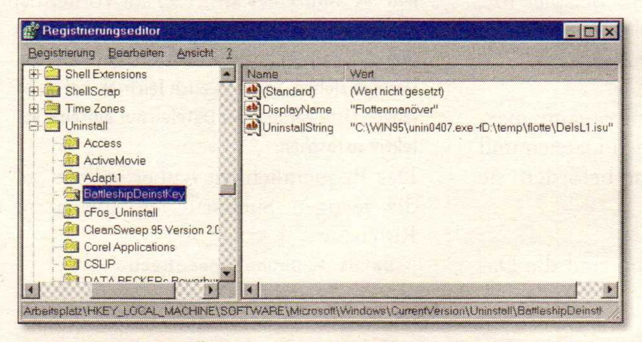
und dann „regedit“ eintippen.

TIP Bevor Sie an der Registry manipulieren, legen Sie unbedingt eine Sicherheitskopie der beiden Dateien „system.dat“ und „user.dat“ an. Sie finden beide im Windows-Hauptverzeichnis, allerdings mit den Attributen Hidden, System, Archive und Read-Only versehen. Diese Attribute löschen Sie vor dem Kopieren im Explorer über das Kontext-Menü der Datei und [Eigenschaften] und schalten sie nach dem Kopiervorgang wieder ein.

RegClean

Eines der besten, einfachsten – und zudem kostenlosen – Werkzeuge für die Optimierung der Registry von Windows 95 kommt von Microsoft selbst. RegClean 4.1 prüft eine Reihe von Registry-Einträgen auf ihre Stichhaltigkeit. Verweist ein Eintrag auf eine Datei oder ein Programm, das auf der Festplatte gar nicht mehr installiert ist, entfernt RegClean die Daten. Darunter fallen vor allem OLE-Komponenten.

Gezielt beeinflussen können Sie nichts, denn RegClean fragt nach dem Start nur noch nach, ob es tatsächlich die festgestellten Fehler korrigieren soll – ohne zu sagen, welche es gefunden hat. Zur Sicherheit erzeugt es eine Reg-Datei mit den Änderungen in seinem Programmverzeichnis. Diese müssen Sie im Explorer nur doppelt anklicken, damit die Änderungen rückgängig gemacht werden.



VERWAISTE EINTRÄGE im Uninstall-Menü von Windows 95 müssen Sie direkt über die Registry entfernen.

Sie bekommen RegClean per Modem aus gut sortierten Mailboxen, in Online-Diensten oder im Internet:

```
http://www.shareware.com
```

Uninstall-Einträge löschen

Zu den Einträgen, die RegClean nicht berücksichtigt, gehören die Daten für die Uninstall-Funktion von Windows 95. Sie finden sie bei

```
Start - Einstellungen - System-
steuerung - Software
```

Haben Sie ein Programm direkt über den Explorer gelöscht, ist der Uninstall-Eintrag hier verwaist und läßt sich nur noch mit einem direkten Eingriff in die Registry entfernen. Starten Sie RegEdit wie beschrieben und blättern zu folgendem Eintrag:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE/Software/
Microsoft/Windows/CurrentVer
sion/Uninstall
```

Löschen Sie die überflüssigen Einträge.

Alte Programmeinträge

Oft hinterläßt ein deinstalliertes oder gelöschtes Programm verwaiste Einträge in der Registry. Sie finden sie vor allem bei zwei Schlüsseln:

```
HKEY_USERS/.default/software
HKEY_LOCAL_MACHINE/Software
```

Die Einträge haben oft einen unverständlichen Kurznamen, der die Zuordnung zu einem bestimmten Programm schwermacht. Dann hilft ein Blick auf die Untereinträge: Meistens findet sich irgendwo ein Verzeichniseintrag, der die Zuordnung erlaubt. Aber Achtung: Wenn Sie nicht sicher sind, lassen Sie lieber die Finger von einem Eintrag.

3 Registry verkleinern

Alle Anstrengungen, überflüssige und überholte Einträge aus der Registry zu löschen, haben einen Schönheitsfehler: Weder der Registrierungs-Editor noch RegClean verkleinern dabei die Registry-Dateien „system.dat“ und „user.dat“. Gleich nach der Installation von Windows 95 ist die „user.dat“ rund 40 KByte groß, die „system.dat“ etwa 370 KByte. Nach intensivem Betrieb mit reichlich Installationen erreichen beide Dateien zusammen durchaus eine Größe von über 4 MByte. Bei wenig Arbeitsspeicher kommt es mitunter sogar zu der Fehlermeldung, daß die Registry zu groß ist und Windows 95 nicht gestartet werden kann.

Theorie und Praxis

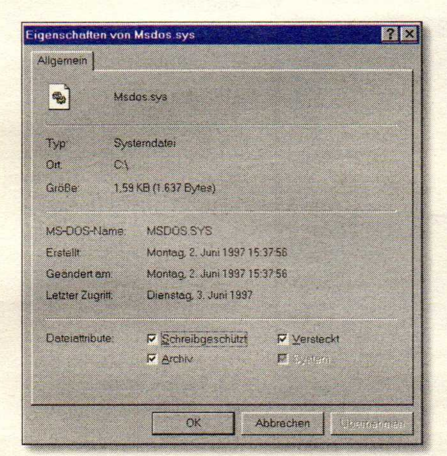
In der Theorie folgt die Reorganisation der Registry einer einfachen Idee: Sie exportieren unter DOS den Registry-Inhalt als Textdatei und lesen ihn anschließend wieder ein. Dabei wird die Registry komplett neu erzeugt – und zwar ohne Ballast.

Die Praxis ist deutlich umständlicher: Denn die DOS-Version von RegEdit kann manche überlangen Registry-Einträge nicht verarbeiten und reagiert mit einer Fehlermeldung. Immerhin wird in diesem Fall die alte Registry restauriert. Fein raus sind nur Besitzer von Windows 95 OSR2 – hier ist RegEdit fehlerbereinigt. Sie erkennen OSR2 bei den Eigenschaften des Arbeitsplatz-Icons am Eintrag „4.00.950B“.

Sind Sie Single User?

Bevor Sie mit Abschnitt 5 fortfahren, gibt es eine wichtige Voraussetzung zu klären: Ist Ihr Windows 95 als Single

User System eingerichtet oder nicht? Die Methode in Abschnitt 4 ist davon unabhängig. Auch wenn Sie nicht an ein Netzwerk angeschlossen sind, kann das durchaus der Fall sein. Rufen Sie die Systemsteuerung und das Modul „Kennwörter" auf. Im Register [Benutzerprofile] muß die obere Option [Für alle Benutzer dieses Computers gelten dieselben Vorgaben und Desktop-Einstellungen] aktiv sein. Ist die untere eingeschaltet, sollten Sie das so belassen und auf die Optimierung verzichten – es sei, denn Sie haben profunde Systemkenntnisse.



DIE ATTRIBUTE einer Datei löschen und setzen Sie im Explorer über das Kontextmenü und [Eigenschaften].

④ Schnellmethode für OSR2

Mit etwas Glück tritt bei Ihnen kein überlanger Schlüssel auf. Dann dürfen Sie die vereinfachte Prozedur durchführen. Sie merken das, wenn Sie die folgende Beschreibung nachvollziehen – probieren sollten Sie es auf jeden Fall. Besitzen Sie Windows 95 OSR2, führt der schnelle Weg immer ans Ziel.

1. Registry aufräumen

Entfernen Sie mit den oben beschriebenen Methoden „Müll" aus Ihrer Registry. Wenn Sie ganz sicher gehen wollen, ziehen Sie Schritt 2 vor und legen vorher die Sicherheitskopien an. Es spricht auch nichts dagegen, mehrere Sicherheitskopien zu haben – Sie dürfen nur nicht durcheinanderkommen.

2. Sicherheitskopien

Beenden Sie Windows, und starten Sie den PC neu. Wenn die Startmeldung

```
Windows 95 wird gestartet
```

erscheint, drücken Sie [F8] und wählen die Option [Nur Eingabeaufforderung] aus. Wechseln Sie auf der Kommandozeile c:> mit

```
cd windows
```

ins Windows-Hauptverzeichnis. Möglicherweise hat es einen anderen Namen, etwa „win95". Geben Sie die folgenden Kommandos ein, um Sicherheitskopien zu erzeugen:

```
attrib -s -r -h system.dat
attrib -s -r -h user.dat
copy system.dat system.bak
copy user.dat user.bak
attrib +s +r +h system.dat
attrib +s +r +h user.dat
```

3. Registry exportieren

Nun exportieren Sie mit

```
regedit /e kompakt.reg
```

den Inhalt der Registry mit den gelöschten, aber nicht freigegebenen Einträgen. Wenn in Ihrer Registry ein überlanger Schlüssel steckt, beschwert sich RegEdit beim Export. Dann machen Sie am besten mit dem folgenden Abschnitt „Workaround MS-DOS-Modus" weiter.

4. Neue Registry

Analog zu Schritt 3 erzeugen Sie die neue Registry ohne Ballast mit

```
regedit /c kompakt.reg
```

Dabei überschreibt Regedit die vorhandenen Dateien „user.dat" und „system.dat". Beachten Sie: Bei einer großen Registry kann das ein paar Minuten dauern. Jetzt können Sie den PC neu starten. Ist das Ergebnis in Ordnung, können Sie die Backup-Dateien löschen – besser aber erst nach ein paar Tagen.

5. Im Fehlerfall

Tritt beim Neustart von Windows ein Fehler auf oder später beim Aufruf irgendeines Programms, wechseln Sie wie in Schritt 2 beschrieben in den DOS-Modus. Dann überschreiben Sie mit den Sicherheitskopien die neuen Registry-Dateien:

```
attrib -s -r -h system.dat
attrib -s -r -h user.dat
copy system.bak system.dat
copy user.bak user.dat
attrib +s +r +h system.dat
attrib +s +r +h user.dat
```

⑤ Workaround MS-DOS-Modus

Bevor Sie anfangen, sollten Sie die komplette Beschreibung durchlesen. Verstehen Sie etwas nicht, sollten Sie sich vorher kundig machen und vielleicht sogar ganz auf die Optimierung verzichten. Außerdem funktioniert die vorgeschlagene Methode nicht auf allen PCs. Bleibende Schäden hinterläßt sie aber nicht, sofern Sie die Sicherheitshinweise befolgen.

1. Backup

Starten Sie Windows 95, und legen Sie Sicherheitskopien der folgenden Dateien in einem neuen Verzeichnis an, etwa

```
c:\windows\backup
```

In Klammern sind die Dateiattribute angegeben: S – System, R – Read only/Nur Lesen, H – Versteckt/Hidden. Bis auf „msdos.sys" (im Wurzelverzeichnis) sind alle im Windows-Hauptverzeichnis zu finden. Damit Sie die Dateien im Explorer sehen können, müssen Sie eventuell die Optionen unter [Ansicht] anpassen:

- msdos.sys (SRH)
- system.dat (SRH)
- user.dat (SRH)
- system.ini
- win.ini
- ttfcache (H)
- ShellIconCache (H)

2. Grafik ausschalten

Die nachfolgenden Schritte setzen voraus, daß beim Systemstart nicht die Windows-Oberfläche erscheint, sondern der DOS-Modus von Windows 95. Dazu können Sie bei jedem Systemstart [F8] drücken, während die Meldung

```
Windows 95 wird gestartet
```

erscheint. Oder Sie ändern die Datei „msdos.sys" ab. Es handelt sich bei Windows 95 um eine reine Textdatei und nicht wie bei DOS um Programmcode.

Als erstes müssen Sie die Attribute „System" und „Nur Lesen" ändern: im Explorer mit der rechten Maustaste klicken und [Eigenschaften] wählen. Laden Sie „msdos.sys" dann mit dem Editor, und tragen Sie in der Sektion [Options] die Zeile

```
Bootgui=0
```

ein. Falls dieser Eintrag bereits existiert, ändern Sie einfach die 1 in 0. Jetzt erscheint beim Systemstart das altbekannte c:>. Um Windows 95 nachzuladen, genügt das schlichte Kommando „win". Zum Abschluß setzen Sie die Attribute wieder.

3. Logo ausblenden

Beim Umschalten in den DOS-Modus kommt Ihnen bei manchen Win- ▶

dows-Installationen das Ende-Logo in die Quere. Damit das nicht passiert, suchen Sie im Windows-Verzeichnis nach Dateien, die mit „logo“ beginnen und die Erweiterung „sys“ haben. Ändern Sie einfach die Erweiterung in „org“ um. Eventuell müssen Sie dazu die Dateiattribute ändern. Auf manchen PCs fehlen diese Dateien, Sie können aber trotzdem weitermachen und müssen nur etwas öfter booten.

4. Windows neu starten

Wählen Sie im Startmenü [Beenden], und markieren Sie die Option [Windows herunterfahren]. Nach dem Neustart des PC sollten Sie den DOS-Prompt c:> sehen – wie zu Großvaters Zeiten. Starten Sie Windows 95 mit dem Kommando „win“ direkt von der Kommandozeile aus. Wenn es nicht klappt, wechseln Sie zuerst ins Windows-Hauptverzeichnis.

5. Registry ändern

Machen Sie Ihre Änderungen in der Registry. Dabei können Sie alle im ersten Abschnitt des Projekts beschriebenen Maßnahmen durchführen. Es macht auch nichts, wenn Sie die Registry bereits vorher geändert haben.

6. Registry exportieren

Starten Sie RegEdit, und markieren Sie den Haupteintrag „Arbeitsplatz“. Mit

```
Registrierung - Registrierungs
datei exportieren
```

speichern Sie die Daten unter dem Namen „all.reg“ im Windows-Verzeichnis. Das ist der komplette Registry-Inhalt, den Sie später wiederherstellen.

7. Minimal-Registry

Klicken Sie doppelt auf den Eintrag „HKEY_USERS“, um die Unterpunkte anzuzeigen. Meistens steht hier nur der Eintrag „.Default“, bei manchen Installationen gibt es noch andere Zweige. Öffnen Sie jeden Zweig mit einem Doppelklick. Löschen Sie jeden Eintrag namens „Software“. Keine Angst: Die vollständigen Einträge haben Sie ja vorher als „all.reg“ gesichert.

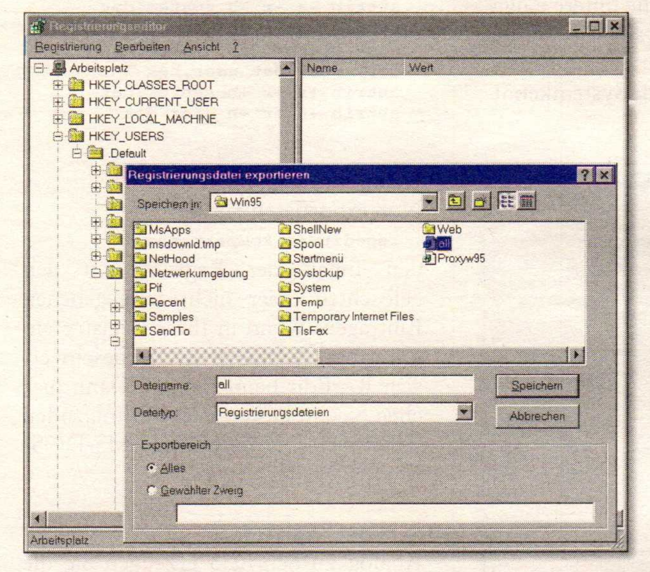
Markieren Sie den Eintrag „HKEY_USERS“, und exportieren Sie ihn, wie unter Punkt 6 beschrieben, als „hku.reg“ im Windows-Verzeichnis. Genauso gehen Sie bei „HKEY_LOCAL_MACHINE“ vor: Sie löschen den Eintrag „Software“, markieren den HKEY_LOCAL-Eintrag und exportieren ihn als „hkl.reg“. Diese Dateien werden gleich gebraucht, um die „minimale Registry“ zu erzeugen, die für den Zwischenstart von Windows gebraucht wird. Beenden Sie RegEdit.

8. Zurück zu DOS

Wählen Sie über das Startmenü [Beenden] und die Option [Windows herunterfahren]. Sie sollten jetzt am DOS-Prompt landen. Wenn nicht, starten Sie den PC neu. Wechseln Sie am DOS-Prompt mit

```
cd windows
```

in das Windows-Hauptverzeichnis, in dem sich auch die Dateien „user.dat“ und „system.dat“ befinden. Möglicherweise steckt Ihr Windows in einem anderen Verzeichnis, etwa „win95“.



ENTFERNEN SIE ÜBERFLÜSSIGE EINTRÄGE, und exportieren Sie die komplette Registry ([Arbeitsplatz] markiert) als Textdatei.

9. Minimal-Registry erzeugen

Mit den Kommandos

```
regedit /c hku.reg
regedit hkl.reg
```

erzeugen Sie eine neue Registry aus „hku.reg“ und „hkl.reg“ mit minimalem Inhalt. Sie ist sehr klein, vor allem aber enthält sie keine langen Schlüssel, die DOS-RegEdit aus dem Tritt bringen könnten.

Andererseits reicht sie aus, um Windows 95 zu starten und die Original-Registry wiederherzustellen.

10. DOS im „Gesicherten Modus“ starten

Starten Sie Ihren PC neu und drücken Sie [F8], wenn die Windows-Startmeldung erscheint. Aus dem erscheinenden Menü wählen Sie den Punkt [Abgesichert], üblicherweise die Nummer 3. Verwechseln Sie die Option aber nicht mit [Abgesichert, nur Eingabeaufforderung], denn damit können Sie Windows 95 nicht nachladen.

11. Windows 95 im „Gesicherten Modus“ starten

Tippen Sie das Kommando „win“ ein, um Windows 95 zu starten. Beim Start erscheint ein Hinweis, daß Sie sich im „Gesicherten Modus“ befinden, den Sie einfach mit [OK] bestätigen.

Jetzt dürften alle Desktop-Icons sehr merkwürdig aussehen. Auch funktionieren diverse Verknüpfungen nicht mehr, weshalb auch keine Doppelklicks zum Programmstart mehr erlaubt sind. Das ist aber egal.

12. Neue alte Registry

Rufen Sie

```
Startmenü - Ausführen
```

auf, tragen Sie als Kommandozeile

```
regedit all.reg
```

ein und bestätigen mit [OK]. Nach einiger Zeit meldet sich RegEdit mit dem Hinweis, daß „all.reg“ in die Registry übernommen wurde. Jetzt haben Sie eine nagelneue, komprimierte Registry mit den alten Inhalten.

13. Zum DOS-Prompt

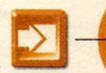
Beenden Sie RegEdit, und rufen Sie

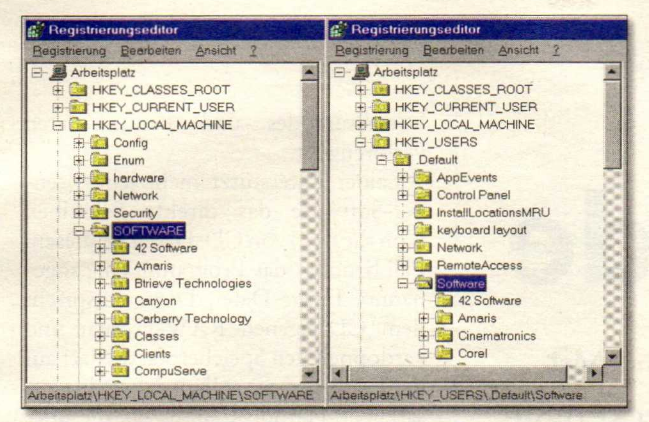
```
Startmenü - Beenden
```

auf. Stellen Sie die Option [Windows herunterfahren] ein, und schließen Sie mit [OK]. Der PC bootet nun neu, es erscheint der DOS-Prompt. Dort geben Sie „win“ ein, um Windows 95 erneut zu starten. Das ist notwendig, damit es von der neuen Registry Kenntnis nimmt. Jetzt sollte der Desktop wie zu Beginn der Prozedur aussehen.

14. DOS-Box öffnen

Über das Startmenü rufen Sie [MS-DOS-Eingabeaufforderung] auf. Wenn das Fenster geöffnet ist, können Sie es gleich wieder schließen. Der Vorgang ist nur notwendig, damit Windows ein paar Schrifteintragungen ergänzt.





FÜR DIE MINIMAL-REGISTRY löschen Sie die Software-Einträge bei „HKEY_USERS" und „HKEY_LOCAL_MACHINE" komplett.

15. „msdos.sys" wiederherstellen

Wenn Sie wollen, können Sie die Einstellungen in der „msdos.sys" (Booten zum DOS-Prompt) jetzt wieder rückgängig machen. Dazu drehen Sie einfach die Änderungen in Schritt 2 um. Vergessen Sie am Schluß nicht, auch die Attribute System, NurLesen und Versteckt wiederherzustellen.

16. Startbild herstellen

Wenn Sie in Schritt 3 das Start- beziehungsweise Endebild deaktiviert haben, geben Sie den Dateien „logo*.org" wieder ihre alte SYS-Erweiterung. Auf die Arbeit von Windows hat das keinen Einfluß.

17. Letzter Shutdown

Zum Abschluß ist es ein letztes Mal notwendig, Windows 95 zu beenden.

Wählen Sie

```
Startmenü – Beenden
```

und stellen Sie die Option [Windows herunterfahren] ein. Sie sollten wieder am DOS-Prompt landen.

18. Reste löschen

Wechseln Sie auf DOS-Ebene ins Windows-Verzeichnis, und geben Sie das Kommando

```
del win386.swp
```

ein. Diese Swap-Datei mit 0 Byte Größe wird während des Starts im gesicherten Modus erzeugt, hat aber keinerlei Funktion. Genauso können Sie die Exportdateien „all.reg", „hkl.reg" und „hku.reg" löschen.

19. Wieder starten

Wenn Sie den PC jetzt neu starten, sollte Ihr Windows 95 genau wie vorher aussehen – nur mit einer schlankeren Registry. Gerade auf langsameren Rechnern mit wenig Arbeitsspeicher ist das spürbar.

20. Fehler beheben

Wenn ein Fehler auftritt, starten Sie den PC neu, damit Sie im DOS-Modus landen. Kopieren Sie die in Schritt 1 gesicherten Dateien zurück, und denken Sie auch daran, die Attribute entsprechend zu setzen. Wenn Sie wollen, machen Sie auch die Änderungen aus Schritt 2 (Grafikoberfläche nicht booten) und 3 (Start- und Endelogo) entsprechend rückgängig. Nach dem Neustart ist der alte Zustand wiederhergestellt. Aber Sie müssen weiter mit der aufgeblähten Registry arbeiten. WN

Von der Vinylplatte zur Audio-CD

Rauschen ade

Knackende und knisternde Schallplatten? Mit WaveLab 1.5 und einem CD-Brenner erwecken Sie Ihr altes Klangmaterial zu neuem Leben.

ALEXANDER HOCH

Der Einzug der Audio-CD zu Anfang der 80er Jahre markierte zugleich den Niedergang der Ära der Schallplatten aus Vinyl. Vor allem die Tonqualität spricht zugunsten der digitalen Silberscheibe. Mit CD-Brennern und der passenden Software läßt sich jetzt eine Brücke zwischen der analogen Klangwelt der Vinylplatten und der digitalen der CDs bauen: Ein Audio-Editor entfernt lästige Störgeräusche, und ein CD-Brenner liefert die fertige Audio-CD. Daß der digitale Feinschliff sich lohnt, zeigt das Ergebnis: eine deutlich verbesserte Klangqualität der Schallplattenaufnahme, gepaart mit den Vorzügen einer CD.

Der Workshop zeigt, wie Sie Schallplatten digital aufpolieren und danach eine Audio-CD erstellen. Nach dem gleichen Prinzip läßt sich auch Bandmaterial restaurieren. Bevor es richtig losgeht, gilt es jedoch, die Hard- und Software-Voraussetzungen zu beachten.

STEP BY STEP

Dieser Workshop zeigt Ihnen, wie Sie mit der Software WaveLab 1.5 altes Klangmaterial digital aufbereiten und anschließend über WinOnCd ToGo! 3.0 eine Audio-CD erstellen.

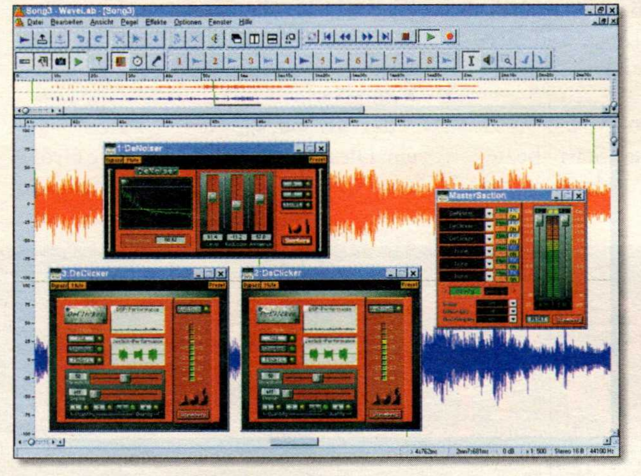
1 Systemvoraussetzungen
Der erste Schritt erläutert die Systemvoraussetzungen und führt in das Thema ein.

2 Das System optimieren
Anschließend erhöhen Sie die Systemsicherheit und Performance von Windows 95.

3 Das Klangmaterial digitalisieren
Sie stellen die Verbindung zwischen dem Plattenspieler und der Soundkarte her und digitalisieren das alte Klangmaterial.

4 Das Klangmaterial digital aufbereiten
In diesem Abschnitt bereiten Sie mit WaveLab 1.5 das Audiomaterial über Klangfilter auf.

5 Eine Audio-CD beschreiben
Am Ende stellen Sie unter WinOnCD ToGo! 3.0 die Musikstücke zusammen, setzen sämtliche Track-Informationen und fertigen eine Audio-CD an.



EIN DENOISER UND EIN DECLICKER entfernen unter WaveLab aus Ihrem Klangmaterial Rauschen und Knacken.

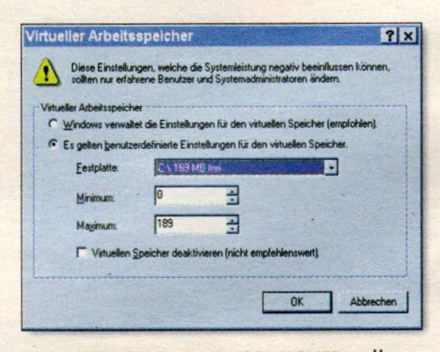
1 Systemvoraussetzungen

Digitales Klangmaterial aufzubereiten stellt hohe Anforderungen an einen PC. Bereits beim Digitalisieren von einer Sekunde Musik in CD-Qualität (16 Bit Auflösung, 44,1 kHz) fallen 172 KByte Daten an. Für eine CD mit 60 Minuten Musik bedeutet dies allein für die Audiodaten einen Speicherplatzbedarf von zirka 620 MByte. Hinzu kommt, daß auf einer CD noch Platz durch Fehlerkorrekturcodes und Benutzerdaten verlorengeht.

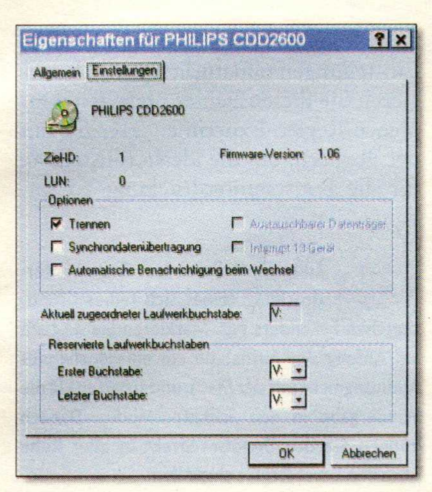
Leider unterstützt nicht jede Brenner-Software das direkte Schreiben („on the fly") von CD-Daten. In diesem Fall benötigt das Programm eine sogenannte Image-Datei. Diese entspricht dem CD-eigenen RAW-Format und verdoppelt den Speicherplatzbedarf auf der Festplatte. Sie sollten daher eine zusätzliche Harddisk einsetzen, die über mindestens 1,5 GByte freien Speicher verfügt. In unserem Workshop bezeichnen wir diese Festplatte stets als Audiofestplatte.

Ein wichtiger Faktor neben der Speicherkapazität des Systems ist die Rechenleistung. Besonders stark beanspruchen zum Beispiel die Echtzeiteffekte von WaveLab 1.5 die CPU. So erlaubt dieses Programm bereits während der Audiowiedergabe das Einbinden von Klangfiltern. Ein solches Verfahren bietet Vorteile: So läßt sich etwa der Effekt wesentlich besser auf das Klangmaterial abstimmen.

Um mehrere Echtzeiteffekte gleichzeitig nutzen zu können, sollte Ihr System mindestens über einen Pentium mit 133 MHz verfügen. Nur mit einer entsprechend hohen CPU-Leistung stellen Sie sicher, daß der Einsatz des Klangfilters zu keinen Aussetzern bei der Wiedergabe führt. Sofern Sie keine Echtzeiteffekte verwenden, reicht die Leistung einer Pentium-90-CPU aus. Die Hauptspeichergröße des Rechners sollte die 32-MByte-Grenze nicht unterschreiten.



DER VIRTUELLE ARBEITSSPEICHER sollte die Audiofestplatte nicht nutzen.



DIE „AUTOMATISCHE Benachrichtigung beim Wechsel" bereitet Probleme.

② Das System optimieren

Wer schon einmal CDs gebrannt hat, kennt die Tücken dieses Verfahrens. Festplattenspeicher allein reicht nicht aus, vielmehr muß das Gesamtsystem genügend Leistungsreserven besitzen. Besonders wichtig ist hierbei ein kontinuierlicher Datenstrom beim Schreiben der Informationen auf den CD-Rohling. Wir empfehlen daher den Einsatz eines SCSI-Systems. Neben einer deutlichen Reduzierung der CPU-Belastung erzielen Sie hiermit ein hohes Maß an Betriebssicherheit.

Leider gibt es eine Reihe von Problemen, die trotz des Einsatzes einer SCSI-Lösung auftreten können. Besonders verhängnisvoll ist eine Unterbrechung des Datentransfers. Tritt dieser Fehler während des Schreibens einer CD auf, ist der Rohling defekt: bei einem Preis von 15 Mark pro CD-R ein teurer Spaß. Mit einigen Einstellungen unter Windows 95 läßt sich die Betriebssicherheit beim Brennen von CDs allerdings zum Teil deutlich erhöhen.

Zunächst sollten Sie sicherstellen, daß die virtuelle Auslagerungsdatei von Windows 95 nicht Ihre SCSI-Audiofestplatte benutzt. Rufen Sie hierzu über die Befehlsfolge

```
Start - Einstellungen - Systemsteuerung
```

das Programm „System" auf. Wechseln Sie in die Rubrik „Leistungsmerkmale", und betätigen Sie den Schalter [virtueller Arbeitsspeicher]. Dort treffen Sie die Auswahl

```
Es gelten benutzerdefinierte Einstellungen ...
```

und setzen den Eintrag im Feld „Festplatte" auf Ihr Systemlaufwerk.

Besonders große Probleme kann bei CD-Brennern die Einstellung der automatischen Benachrichtigungsfunktion beim Medienwechsel verursachen. Auch diese Funktion läßt sich über das Programm „System" ausschalten. Wechseln Sie hierzu in die Rubrik „Geräte-Manager". In der Hardware-Übersicht klicken Sie zweimal auf den Eintrag „CD-ROM". Wählen Sie anschließend aus der Liste aller CD-ROM-Laufwerke Ihren CD-Brenner aus, und betätigen Sie den Schalter [Eigenschaften]. Innerhalb des Eigenschaften-Fensters finden Sie den Eintrag

```
automatische Benachrichtigung beim Wechsel
```

Dieses Feld darf nicht aktiviert sein.

Ebenso wichtig ist es, alle nicht benötigten Hintergrundprogramme während der Workshop-Arbeiten zu schließen. Bildschirmschoner, spezielle Steuer-Software für die Maus oder Schaltleisten bremsen die System-Performance nur unnötig aus.

TIP: Wenn Sie mit einem Adaptec-SCSI-Controller arbeiten, sollten Sie unter Windows 95 unbedingt die EZ-SCSI-Software 4.01 einsetzen. Entsprechende Updates finden Sie direkt auf der Homepage von Adaptec:
`http://www.adaptec.com`
Beim Betrieb eines CD-Brenners kann es sonst zu Problemen kommen.

③ Das Klangmaterial digitalisieren

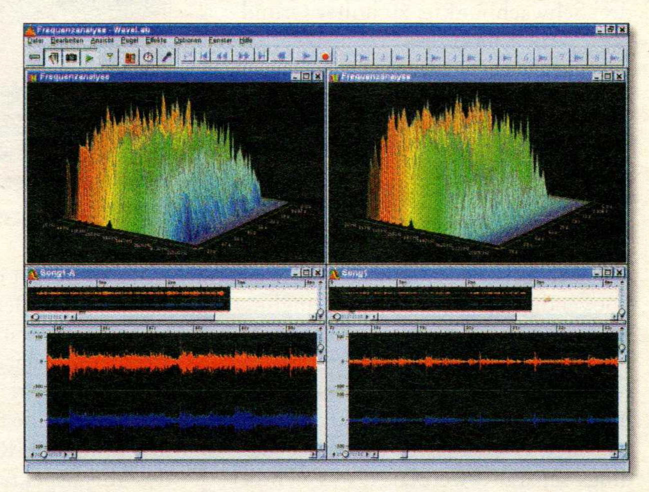
Um den Plattenspieler über Ihre Stereoanlage zu betreiben, schließen Sie ihn an den Phono-Eingang Ihres Verstärkers an. Danach können Sie den Audioausgang des Vorverstärkers mit dem Line-in-Eingang der Soundkarte verbinden. Wenn Sie einen Vollverstärker haben, benutzen Sie folgenden Trick: Leiten Sie das Audiosignal des Phono-Eingangs mit dem Tape-Auswahl-Schalter auf den Tape-1-Ausgang am Verstärker um. Dann verbinden Sie den Tape-1-Ausgang mit dem Line-in-Eingang der Soundkarte.

In beiden Fällen benötigen Sie zur Verbindung zwischen Verstärker und Soundkarte ein spezielles Adapterkabel. Dieses besitzt auf der einen Seite zwei Cinch- und auf der anderen Seite einen Stereo-Klinkenstecker. Bei Problemen mit der Verkabelung hilft Ihnen meist das Handbuch zur Soundkarte oder Stereoanlage weiter.

Kommen wir nun zur Tonaufzeichnung. Legen Sie hierfür als erstes mit dem Datei-Manager auf Ihrer Audiofestplatte ein Verzeichnis „Songs" an. Darin speichern Sie später alle digitalisierten Musikstücke. Um die Aufnahmen durchzuführen, starten Sie WaveLab 1.5 und drücken die Taste [*]. Kurz darauf öffnet sich das Aufnahmefenster. Der Schalter [Bearbeiten] legt die Aufnahmeparameter fest. In unserem Fall wählen Sie die Einstellungen 44,1 kHz, 16 Bit Auflösung und Stereo. Hiermit erzielen Sie die gewünschte CD-Qualität.

Beginnen Sie jetzt mit dem Digitalisieren der Musikstücke von der Platte. Falls Sie keine Audiosignale hören, vergewissern Sie sich, daß Sie in Ihrer Mischer-Software zur Soundkarte den richtigen Eingangskanal eingestellt haben. Steuern Sie das Signal gut aus. Orientieren Sie sich dabei an der Pegelanzeige und den Spitzenwertspeichern im Aufnahmefenster. Das Signal darf auf keinen Fall die 0-dB-Marke überschreiten, da es sonst zu Verzerrungen kommt. Nehmen Sie für jedes Musikstück eine gesonderte Aussteuerung vor.

Die eigentliche Aufnahme starten Sie mit einem Klick auf [Aufnahme]. Kommt es bei der Aufzeichnung zu Aussetzern, liegt das meist an einem zu langsamen Laufwerk für die temporäre Datei von WaveLab. Legen Sie in ➲



DIE FREQUENZANALYSE zeigt die Verbesserung der Klangqualität (links) gegenüber dem Originalsignal.

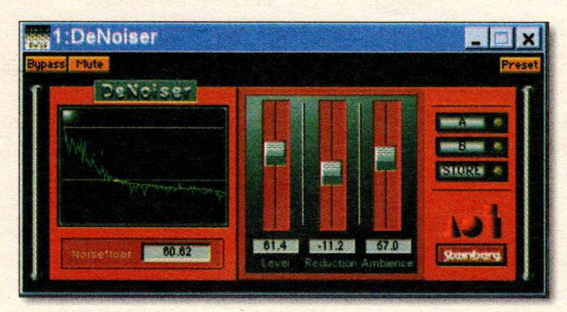
diesem Fall auf der Audiofestplatte ein Temp-Verzeichnis an. Öffnen Sie das Vorgabenfenster über

`Optionen - Vorgaben`

und wechseln Sie in die Rubrik „Datei". Dort tragen Sie im Feld

`Ordner für temporäre Dateien`

den Pfad des Temp-Verzeichnisses ein. Damit dürften die Performance-Probleme der Vergangenheit angehören.



DER DENOISER ENTFERNT Rauschen aus Klangmaterial.

Alle erfolgreich aufgenommenen Musikstücke speichern Sie im Verzeichnis „Songs". Kontrollieren Sie ab und zu den bisher benötigten Speicherplatz, damit später auch alle Musikstücke auf den CD-Rohling passen.

TIP Sofern ein Brummen beim Einspeisen des Audiosignals auftritt, sollten Sie den Antennenstecker aus dem Radioteil herausziehen. In einigen Fällen hilft es auch, wenn Sie die Stereoanlage über einen Mehrfachstecker an dieselbe Steckdose wie den Computer anschließen.

4 Das Klangmaterial digital aufbereiten

Altes Klangmaterial hat in der Regel drei Schwachpunkte: zu hohes Grundrauschen, schlechtes Frequenzverhalten und deutliches Knacken bei Schallplatten. Für eine Korrektur des Frequenzgangs sorgt ein Equalizer. Ein Denoiser dient der Rauschunterdrückung, und ein Declicker reduziert das Knacken.

Als Audio-Editor bietet WaveLab zu allen drei genannten Schwachstellen die notwendigen Effekt- und Klangfilter an. Nicht umsonst erfreut er sich innerhalb der professionellen Musikbearbeitung großer Beliebtheit. Besonders hochwertige Filter (etwa einen Denoiser oder Declicker) müssen Sie allerdings separat erwerben. Da es sich bei den genannten Effektmodulen um Echtzeitfilter handelt, stellen Sie während der Wiedergabe die Parameter ein und können das Ergebnis direkt beurteilen. Sämtliche Echtzeiteffekte stehen Ihnen unter dem Tool Master Section zur Verfügung, das aber erst ab der WaveLab-Version 1.5 zum Programm gehört (entsprechende Updates erhalten Sie bei Steinberg Software, 20537 Hamburg). Sie rufen das Werkzeug entweder über die Tastenkombination [Strg-F9] auf oder über den Menübefehl

`Optionen - Use Master Section`

Innerhalb der Master Section befinden sich auf der linken Seite sechs Effekt-Slots: Autopanner, Chorus, Echo, EQ-1, Leveler, Resampler, Reverb und Tools-One-Filter. Da es sich beim Denoiser und Declicker um Zusatzmodule handelt, müssen Sie diese zuvor installieren.

Für die digitale Restauration Ihres Musikmaterials wählen Sie als erstes innerhalb eines Effekt-Steckplatzes den Denoiser aus. Kurz darauf erscheint ein grafisches Denoiser-Modul am Bildschirm. Starten Sie die Wiedergabe des Musikstücks, und stellen Sie mit dem Level-Regler die Intensität des Effekts ein. Am besten orientieren Sie sich innerhalb des Denoiser-Moduls an der grafischen Darstellung des Musikspektrums (dunkelgrüne Linie). Die hellgrüne Linie entspricht Ihrer Level-Einstellung. Der gelbe Graph deutet hingegen die erwartete Rauschebene innerhalb des Musikspektrums an.

DIE MASTER SECTION steuert den Echtzeitfilter.

Mit dem Reduction-Regler bestimmen Sie die Stärke der Rauschunterdrückung. Falls das Signal durch die Einstellungen unnatürlich wirkt, korrigieren Sie diesen Fehler über den Ambience-Regler. Experimentieren Sie mit den Reglern, um die ideale Einstellung für die Rauschunterdrückung zu finden.

TIP Zum Einstellen der Rauschunterdrückung eignet sich reines Grundrauschen besonders gut. Markieren Sie deshalb am Anfang der Aufnahme ein entsprechendes Audiosegment mit der Maus, und schalten Sie die Wiedergabe in den Schleifen-Modus. Danach können Sie den Denoiser-Effekt in aller Ruhe über den Level-Regler einstellen.

Als nächsten Klangfilter binden Sie das Declicker-Modul in einen freien Effekt-Slot ein. Für die Einstellung des Effekts können Sie wiederum den bereits zuvor genannten Schleifenmodus nutzen. Die Schwelle für den Declicker-Effekt legen Sie mit dem Threshold-Regler fest. Der Deplop-Regler hilft Ihnen bei der Beseitigung von Plop-Geräuschen, die nach dem Entfernen von Klickgeräuschen auftreten können. Über die Quantity-Einstellung bestimmen Sie die Stärke des Effekts auf das Ausgangsmaterial. Beachten Sie, daß Sie mit einer Erhöhung der Quantity-Stufe zusätzliche Rechenleistung benötigen. Ohne einen leistungsfähigen Computer können daher bei hohen Quantity-Werten schnell Verzögerungen auftreten. Für unser Projekt sollten Sie unter „Mode" den Wert „Old" einstellen. Damit erzielen Sie bei alten Vinylplatten das beste Ergebis.

Um sämtliche Effekte in die Klangdatei einzubinden, benutzen Sie den Apply-Schalter der Master Section. Dieser Vorgang kann allerdings einige Minuten in Anspruch nehmen.

TIP Die Frequenzanalyse erlaubt die grafische Darstellung einer WAV-Datei in der Frequenzdomäne. Einer bestimmten zeitlichen Position steht dabei das aktuelle Frequenzspektrum gegenüber. Wählen Sie unter WaveLab den Befehl

`Ansicht - Frequenzanalyse`

Die Frequenzanalyse eignet sich hervorragend für einen grafischen Vergleich zwischen dem bearbeiteten und unbearbeiteten Audiomaterial.

Bevor Sie die Klangdatei zurückspeichern, fügen Sie am Anfang und

Ende noch eine Passage ohne Musik ein. Die Länge der Pause sollte dabei zwei Sekunden betragen. Durch das Einfügen einer Pause erreichen Sie, daß die Stücke auf einer CD nicht abrupt wechseln. Um Pausen einzufügen, wählen Sie unter WaveLAB den Befehl

`Bearbeiten - Stille einfügen`



DER DECLICKER BESEITIGT lästige Knackgeräusche.

TIP **Mit der Normalisieren-Funktion können Sie unter WaveLab die Lautstärke auf einen maximalen Pegel einstellen. Selektieren Sie hierzu die gesamte Audiodatei über [Strg-A], und drücken Sie anschließend die Taste [N]. Hierdurch vermeiden Sie, daß die einzelnen Stücke auf der CD später unterschiedliche Maximalpegel besitzen.**

5 Eine Audio-CD beschreiben

Zum Erstellen der Audio-CD benutzen wir WinOnCD ToGo! 3.0 der Firma CeQuadrat, 52068 Aachen. Dieses Programm bietet zu einem günstigen Preis alle erforderlichen Funktionen. Als CD-Brenner setzen wir den CDD-2600 von Philips ein. Er besitzt eine vierfache Schreib- und sechsfache Lesegeschwindigkeit.

Die Kombination aus CD-Schreiber und Brenner-Software ist nicht immer unproblematisch. Sofern letztere keinen aktuellen Treiber für den CD-Schreiber besitzt, läßt sich das Projekt nicht durchführen. Prüfen Sie daher vor dem Kauf, ob die Brenner-Software Ihren CD-Recorder unterstützt.

Nachdem Sie WinOnCD ToGo! 3.0 aufgerufen haben, erscheint das sogenannte Projekt-Fenster. Treffen Sie dort die Auswahl „CD-Digital Audio". Mit dieser Einstellung können Sie eine CD-ROM nach dem CD-DA-Standard erzeugen. Für das Einbinden der Audiodateien stellt Ihnen WinOnCD ToGo! 3.0 einen Audio-Editor zur Verfügung. Importieren Sie dort mit dem Schalter [Datei einfügen] das erste Musikstück in den Audio-Editor. Sobald sich die Klangdatei im Audio-Editor befindet, betätigen Sie den Schalter [Markiere Stille von rechts]. Danach fügen Sie das zweite Musikstück in den Audio-Editor ein und ordnen dieser Spur eine neue Track-Nummer zu.

Das Musikstück erhält nun automatisch die nächsthöhere Track-Nummer zugewiesen. Anschließend betätigen Sie wieder [Markiere Stille von rechts], fügen ein weiteres Musikstück ein und vergeben erneut eine Track-Nummer. Diese Prozedur wiederholen Sie, bis sich alle von Ihnen gewünschten Musikstücke im Audio-Editor befinden.

DiP WEISS MEHR

Zu diesem Workshop finden Sie auf unserer Homepage
http://www.pc-magazin.de
die folgenden Klangbeispiele als WAV-Dateien:
- Rauschen (Demo, ohne Denoiser)
- Rauschen (mit Denoiser)
- Klicken (ohne Declicker)
- Klicken (mit Declicker)

Damit erhält jeder Interessent einen Einblick in die Möglichkeiten der beiden Zusatz-Plug-ins Denoiser und Declicker von WaveLab 1.5.

Anschließend speichern Sie das Projekt und beginnen mit dem Brennen der CD.

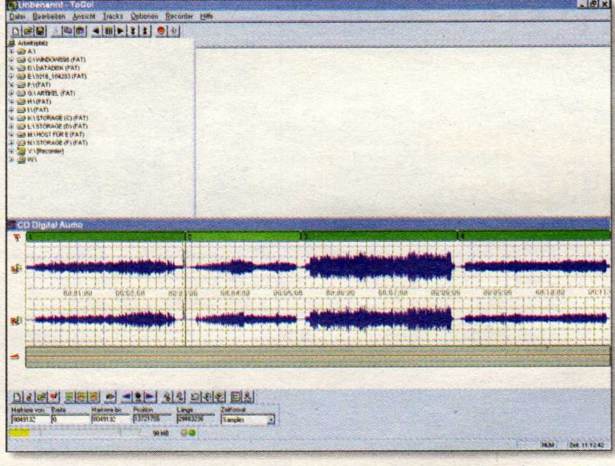
Hierzu rufen Sie den Recorder-CD-schreiben-Befehl auf. Unter der Rubrik „Einstellungen" legen Sie als Abschlußart den Modus „CD abschließen" fest und wählen die Option

`Erzeuge Track-Images ..`

Mit dieser Einstellung können Sie eine Image-Datei auf der Festplatte erstellen. Bei weniger schnellen Rechnern erzielen Sie hiermit eine bessere Betriebssicherheit beim Schreiben der CD.

TIP **Unter WinOnCD ToGo! 3.0 laufen zahlreiche Zugriffe über temporäre Dateien ab. Hierzu zählt auch das Erstellen von Image-Dateien. Um diese Zugriffe zu beschleunigen, sollten Sie zum Anlegen der temporären Dateien Ihre Audiofestplatte benutzen. Um die entsprechenden Einstellungen vorzunehmen, wählen Sie unter WinOnCD ToGo! 3.0 den Befehl**

`Optionen - Einstellungen`



MIT WINONCD TOGO! stellen Sie die einzelnen Musikstücke zusammen und brennen Ihre AudioCD.

Den eigentlichen Brennvorgang leiten Sie über die Rubrik „Recorder" ein. Wählen Sie dort den Modus „Emuliere und schreibe ..." Danach legen Sie einen CD-Rohling ein und drücken [OK]. Sobald die CD fertig ist, können Sie sich zurücklehnen und Ihre alten Musikstücke in neuer Qualität genießen.

ET

ERFORDERLICHE SOFT- UND HARDWARE

Produkt:	WaveLab 1.5	WinOnCD ToGo 3.0!	Philips CDD2600
Funktion:	Audio-Editor	CD-Brenner-Software	CD-Brenner (2fach schreiben, 4fach lesen)
Preis:	690 Mark; Zusatzmodule: Denoiser ca. 590 Mark, Declicker ca. 590 Mark	ca. 50 – 80 Mark (OEM)	PCA-261CR-Kit: ca. 1099 Mark, Einzelgerät: ca. 800 Mark
Info:	Steinberg Software, 20537 Hamburg	CeQuadrat, 52068 Aachen	Philips GmbH, 20099 Hamburg



ARTWORK: INDEPENDENT, CARIN DREXLER

Netzwerke planen

Vernetzt denken

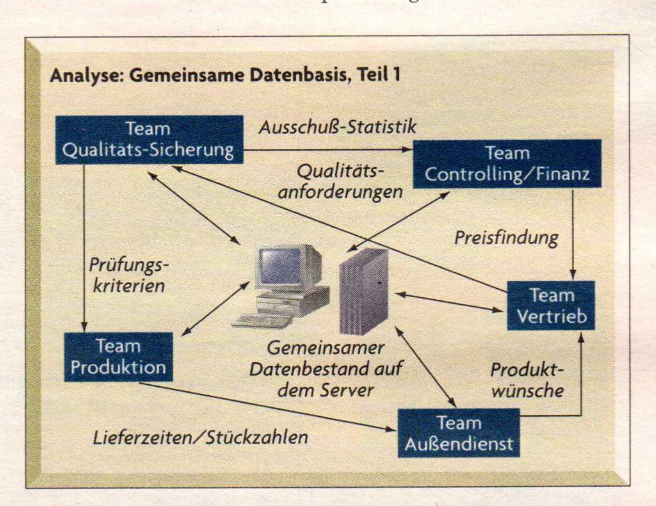
Vor die Wahl des Server-Betriebssystems haben die Netzwerk-Götter die Analyse gesetzt: Nur wer sorgfältig plant, Auslastung, Sicherheit und vieles mehr bedenkt, vernetzt ohne Reue.

MARKUS HAHNER

Ein Netzwerk muß her! Manfred Ottinger, EDV-Experte einer Kanzlei, ist ein Mann schneller Entschlüsse. Wenige Stunden später steht der Server im Büro, einschließlich Netzwerk-Betriebssystem, Netzwerkkarten und Kabel – alles vom Discounter um die Ecke. Flugs die ISA-Netzwerkkarte in den PCI-Server eingebaut, das Netzwerk-Betriebssystem installiert sich fast von alleine. Nach einer weiteren Stunde ist der Server in Betrieb.

Die fehlerhaften Sektoren der (für einen Server viel zu langsamen) AT-Bus-Festplatte hat das Installationsprogramm nach mehrfachen Kopierversuchen einfach überschrieben. Jetzt werden die PCs aufgeschraubt und die Netzwerkkarten eingesteckt. Die Twisted-Pair-Kabel passen auch noch in den Kabelschacht. Lediglich bei der Kabelführung um die Steckdosen herum wird's etwas eng. Mit ein paar 90-Grad-Knicken läßt sich auch dieses Problem umgehen.

Die große Ernüchterung kommt beim Einschalten der ersten Arbeitsstation, die außer ein paar Signaltönen keine Reaktion zeigt. Erst nach einer Änderung der Interrupts und Speicheradressen läßt sich der PC wieder booten. Wird Windows geladen, bricht der PC mit einer Allgemeinen Schutzverletzung ab, denn nach wie vor überschneiden sich die Interrupts von Soundkarte und Netzwerkkarte. Das Problem tritt aber unter Windows erst auf, wenn die Soundkartentreiber geladen werden. Nachdem die Interrupts abermals geändert und die Netzwerktreiber geladen wurden, erscheint keine Fehlermeldung mehr. Der Zugriff auf den Server ist aber nach wie vor nicht möglich – schließlich sind sowohl auf dem Server als auch auf der Arbeitsstation dieselben Protokolle und Frames zu aktivieren. Das Twisted-Pair-Kabel hat zudem die 90-Grad-Knicke nicht überlebt, denn beim Einsatz von 100 MBit/s-Karten zerstören Kabelknicke die Hochfrequenz-Eigenschaften.



WÄHREND DER ARBEITSABLAUF-ANALYSE ermitteln Sie alle Kommunikations-Schnittstellen, die Sie EDV-gestützt erledigen.

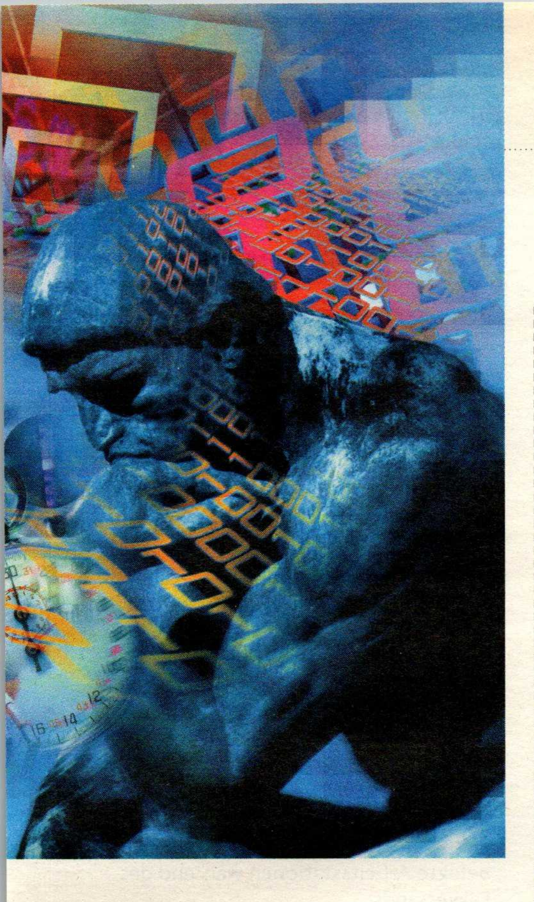
Sind die Kabel ausgetauscht, läßt sich von der Arbeitsstation aus endlich der Server ansteuern. Das Anmelden als Admin(istrator) funktioniert. Lediglich ein PC bootet, während die Kaffeemaschine beim Ein-/Ausschalten der Netzwerk-Leitung einen satten Peak (Spannungsspitze) verpaßt. Erneut wird die Kabelführung korrigiert und das Kabel in einem eigenen Kabelschacht verlegt.

Bei den restlichen Arbeitsstationen sind ähnliche Probleme zu beseitigen, bevor sich Ottinger auch dort als Admin anmeldet. Alle Teilnehmer arbeiten

PASSIVE UND AKTIVE VERKABELUNGS-KOMPONENTEN

Für die Netzwerk-Verkabelung gibt es aktive und passive Komponenten. Passive sind Kabel, Stecker, Abschlußwiderstände, Patchfelder, Netzwerkdosen, Einbauschränke oder LWL-Spleißboxen – also alles, was zur (mechanischen) Weiterleitung der Daten nötig ist und ohne eigene Stromversorgung auskommt. Aktive Verkabelungs-Komponenten sind Repeater, Hubs, Switches oder Bridges sowie Multifunktions-Geräte. Bei aktiven Komponenten wird zusätzlich zwischen „normalen" und „intelligenten" Bestandteilen unterschieden. Während normale Komponenten die Daten nur 1:1 zusammenfassen oder verstärken, verfügen intelligente über Filter-, Analyse- oder Management-Funktionen.





als Admin – Rechtevergabe überflüssig, schließlich sind wir liberal. Eine interessante Spielediskette verseucht alle EXE-Dateien auf dem Server bereits nach kurzer Zeit mit Viren. Ein Antiviren-Programm erledigt dieses Problem schon nach drei bis vier Stunden.

Das falsch eingesetzte Deltree-Kommando, versehentlich auf dem (Netzwerk-)Laufwerk ausgeführt, löscht dafür alle Serverdaten einschließlich des Netzwerk-Betriebssystems. Alles kein Problem, schließlich ist eine Datensicherung vorhanden. Nur: Das Band ist aufgrund eines „Fatal Error" leer – so der Kommentar in der Log-Datei der Sicherungs-Software, die zum ersten Mal gelesen wird. Die erneute Server-Installation ist hinfällig: Ein abendliches Sommergewitter hat durch einen Blitzeinschlag beim Nachbarn für etwas Überspannung gesorgt, die der Server aufgrund fehlender USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) nicht überlebte.

Zugegeben, der geschilderte „Worst Case" kommt in der Praxis so nicht vor – doch jeder einzelne der beschriebenen Fehler ist aus dem Leben gegriffen. Dabei lassen sich viele Fehler vermeiden, wenn Sie vor der Installation richtig planen.

❶ Gemeinsame Aufgaben festlegen

Ein Netzwerk hat vor allem einen Zweck: Es ermöglicht gemeinsames Arbeiten. Analysieren Sie daher den Arbeitsablauf, und stellen Sie fest, wer mit wem wie und worüber kommuniziert. Zudem ist festzuhalten, wer Daten anderer Abteilungen nur zur Information benötigt.

Diese Analyse spiegelt sich später in den Zugriffsrechten für Datenbereiche und Programme wider. Beispiel: Alle Mitarbeiter der Qualitätssicherung („QS") benötigen die Richtlinien zur QS-Prüfung der in der Firma hergestellten Produkte. Stehen die Richtlinien in einer Datenbank, muß jeder QS-Team-Mitarbeiter darauf zugreifen können. Die QS-Abteilung arbeitet mit dem Controlling-Team zusammen, das auf Berichte über Ausschuß-Statistiken angewiesen ist und deshalb die QS-Datenbank ebenfalls nutzt.

Nach der Ist-Aufnahme klären Sie, ob Kommunikationswege fehlen: Steigt die Effizienz eines Teams, wenn zusätzlich Daten anderer Gruppen zur Verfügung stehen?

Zusätzlich nehmen Sie die Schnittstellen zu Lieferanten und Kunden unter die Lupe. Wie werden beispielsweise Aufträge, Lieferungen, Zahlungen überwacht?

❷ Vorhandene Soft- und Hardware prüfen

Dank Ihrer Arbeitsablauf-Analyse ermitteln sie den Aufwand für die interne und externe Kommunikation. Beginnen Sie mit der vorhandenen Software. Die Programme fassen Sie in Kategorien wie „Betriebssystem", „Textverarbeitung", „Tabellenkakulation" oder „Fax-Software" zusammen. Auch die Zahl der Lizenzen prüfen Sie bei dieser Gelegenheit.

Schließlich kontrollieren Sie, ob die Programme den Einsatz im Netzwerk bedingungslos unterstützen – was keineswegs selbstverständlich ist.

TIP ACHTUNG: Vertrauen Sie nicht auf Herstellerangaben, um festzustellen, ob die Software mit dem geschätzten Datenvolumen zurechtkommt. Führen Sie selbst entsprechende Tests mit Ihren eigenen – kopierten – Daten durch. Scheuen Sie sich nicht, sich eine Testversion zu besorgen: Die Kosten stehen in keinem Verhältnis zu dem Schaden und Ärger mit untauglicher Software.

Nutzen Sie die Chance, Ihre Software zu durchforsten: Wenn die ganze Firma mit den gleichen Produkten arbeitet, reduziert sich der Installations- und Support-Aufwand auf ein Minimum. Zudem erhalten Sie Mengenrabatte und/oder günstige Netzwerk-Lizenzen.

TIP Vergewissern Sie sich, ob die gewählten Produkte aufeinander abgestimmt sind: Die Textverarbeitung muß mit der Tabellenkalkulation harmonieren, das Branchenpaket sollte eine Schnittstelle zur Tabellenkalkulation aufweisen...

Die Hardware-Anforderungen ergeben sich aus der gewählten Software, den Bestimmungen für Bildschirm-Arbeitsplätze – Sie erhalten sie etwa ➲

STEP BY STEP

Sie erfahren, welche Informationen Sie im Vorfeld sammeln und wie Sie diese in Ihr Netzwerkkonzept integrieren.

❶ Gemeinsame Aufgaben festlegen
Anhand einer umfangreichen Arbeitsablauf-Analyse prüfen Sie, in welchen Punkten sich EDV-gestützte, innerbetriebliche Abläufe optimieren bzw. externe Partner einbinden lassen.

❷ Vorhandene Soft- und Hardware prüfen
Nachdem Sie Ihre Anforderungen festgelegt haben, stellen Sie fest, ob die vorhandene Soft- und Hardware netzwerktauglich ist: Welche Teile müssen ausgetauscht werden, was läßt sich übernehmen?

❸ Server und Netzwerk-Betriebssystem wählen
Sobald die Anforderungen an die Software feststehen, folgt die Wahl des Netzwerk-Betriebssystems. Sie sorgen dafür, daß die Software vom Betriebssystem optimal unterstützt wird, daß alle Netzwerkdienste abgedeckt sind und genügend Spielraum für künftige Erweiterungen vorhanden ist.

❹ Profil der Netzwerk-Hardware festlegen
Die Netzwerk-Hardware – Server, aktive und passive Verkabelungskomponenten – machen Sie vom Datenaufkommen abhängig.

❺ Datensicherheit – Konzeption & Umsetzung
Sicherheit im Netzwerk ist planbar. Sie erfahren, welche Schutzmechanismen gegen unerwünschte Ausfälle helfen (USV, SFT, Backup), wie Sie den Zugriffsschutz am Server optimieren oder wie Sie einen Notplan erstellen.

❻ Erweitern und warten
Die Anforderungen an ein Netzwerk ändern sich ständig. So berücksichtigen Sie Erweiterungen und warten Ihr System optimal.

über Berufsgenossenschaften – und den Bedürfnissen der Anwender. Legen Sie die Hardware-Konfiguration für drei Referenz-Arbeitsplätze fest und bestimmen Sie deren typisches Einsatzgebiet. (Diese Empfehlung gilt sowohl für künftige Erweiterungen als auch zur Prüfung und Einordnung vorhandener Systeme.)

3 Server und Netzwerk-Betriebssystem wählen

Die Anwendungs-Software entscheidet auch bei Server und Netzwerk-Betriebssystem: Wenn Sie beispielsweise auf ein Branchenpaket angewiesen sind, das nur unter Unix läuft, setzen Sie Unix ein.

Wenn Sie mehrere Optionen haben, hilft folgende Checkliste:

– Stehen für alle nötigen Netzwerk-Dienste (siehe Textbox rechts) geeignete Lösungen bereit?

– Welchen Support erhalten Sie von Ihrem Händler, und zu welchem Preis?

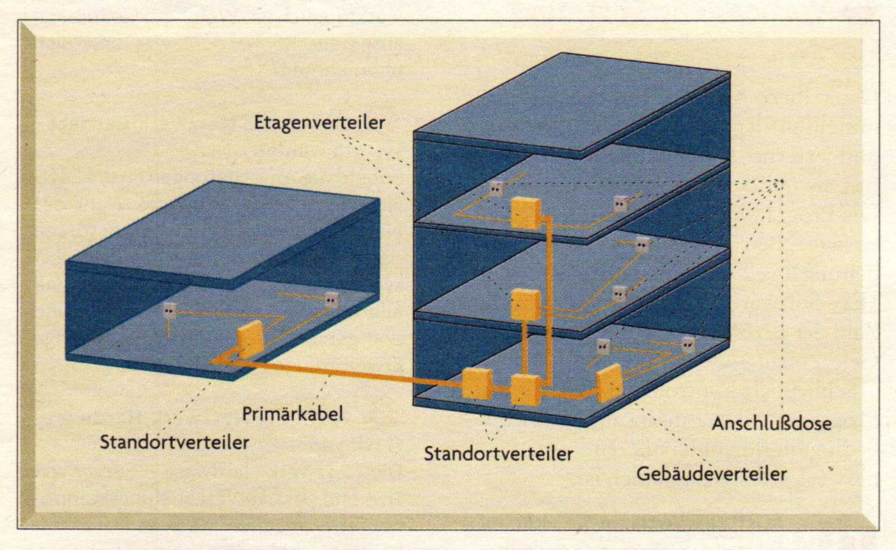
– Wie sicher ist das Netzwerk-Betriebssystem gegen unbefugten Zugriff?

Die Server-Hardware wird weitgehend durch die Zahl der Benutzer und das Netzwerk-Betriebssystem bestimmt. Prüfen Sie: Welche Netzwerklast ist zu erwarten? Wie groß ist das Datenvolumen auf dem Server? Welche Sonderdienste sind nötig?

TIP Lassen Sie sich das favorisierte System im Live-Einsatz vorführen, bevor Sie sich für eine Lösung entscheiden. Arbeitet das System reibungslos, sind die Antwortzeiten akzeptabel und die Verwaltung übersichtlich? Nehmen Sie mit einem (unabhängigen) Netzwerk-Verantwortlichen Kontakt auf, der täglich mit dem System arbeitet. Er kennt Stärken wie Schwächen und kann Tips für die Praxis geben. (Referenzen nennt Ihnen etwa Ihr Händler oder der Hersteller.)

4 Profil der Netzwerk-Hardware festlegen

Früher hat man viel zu wenig beachtet, daß das Verbinden sämtlicher Netzwerkgeräte einschließlich Software langfristige Folgen hat. Während beispielsweise ein Netzwerk-PC zur Zeit



DIE STRUKTURIERTE VERKABELUNG enthält Standort-, Gebäude-, Etagenverteiler und Anschlußdosen.

– In welcher Form werden Ein-/Multi-Server-Umgebungen unterstützt? Ist die Zusammenarbeit mit „fremden" Netzwerk-Betriebssystemen möglich (gemeinsame Administration)?

– In welchem Verhältnis steht der Verwaltungsaufwand bei steigender Benutzerzahl?

– Unterstützt das Betriebssystem bei Bedarf auch heterogene Arbeitsstationswelten (Windows 3.x/95/NT, OS/2, Mac-OS, Unix)?

alle drei bis vier Jahre ersetzt wird, überdauert die Netzwerkverkabelung aufgrund des hohen Aufwands meist mehr als ein Jahrzehnt (= drei PC-Generationen!).

Für eine strukturierte Verkabelung zeichnen Sie in einem Gebäudeplan alle Stellen ein, an denen Netzwerkgeräte plaziert sind. Markieren Sie mögliche Erweiterungen: Die Distanz zwischen den Geräten bestimmt den Rahmen für die Topologie und die Kabelart.

NETZWERK-DIENSTE

Noch immer ist es die Hauptaufgabe jedes Netzwerk-Servers, Dateien zu speichern und zu verwalten. An zweiter Stelle folgen die Druckdienste, bei denen der Server die Druckjobs der Arbeitsstationen entgegennimmt und auf einen Netzwerkdrucker weiterleitet. Dieser ist am Server angeschlossen oder über eine integrierte Schnittstelle an einer beliebigen Stelle im Netz. Zudem machen folgende Dienste Ihr Netzwerk effizient:

Fax-Dienst: Jede Arbeitsstation kann per Fax-Druckertreiber Faxe erzeugen, der Versand erfolgt per Modem/aktiver ISDN-Karte am Server. Eingehende Nachrichten landen auf dem Server und werden nach festen Verteilerregeln weitergeleitet. Sie ersparen sich belegte Arbeitsstationen während des Faxversands.

Web-/FTP-Dienst: Eine Standleitung zum ISP (Internet Service Provider) bindet den Server ins Internet ein.

Mail-Dienst: Er ermöglicht E-Mails – mit einer Anbindung an einen ISP sogar weltweit.

Remote-Dienst: Mitarbeiter zu Hause, im Außendienst oder in kleinen Filialen arbeiten per Remote-Verbindung auf dem firmeneigenen Server. Sie vermeidet doppelte Datenhaltung und sorgt für aktuelle Daten.

Telefonie-Dienst: Der Server ist mit der Telefonanlage verbunden oder wird mit entsprechenden Steckkarten selbst dazu. Eine Kopplung zwischen eingehender Telefonnummer (ISDN) und der Telefon-Datenbank erlaubt den schnellen Zugriff auf alle Anruferdaten. Ausgehende Telefonate werden ebenfalls per PC verwaltet. Dieser Dienst vereinfacht die personenbezogene Abrechnung der Telefongebühren.

Backup-Dienst: Das Datensicherungsgerät (Streamer) auf dem Server sichert in regelmäßigen Intervallen auch die Arbeitsstationen.

CD-ROM-Dienst: Wichtige Literatur und Datenbanken stehen auf einem CD-ROM-Server allen Benutzern zur Verfügung. Vorteil: schneller Zugriff auf wichtige (Firmen-)Daten.

Security-Dienst: Auf dem Server arbeiten Antiviren-Scanner, die pausenlos ein- und ausgehende Dateien prüfen. Zusätzlich werden die Arbeitsstationen beim Anmelden gescannt. Das zentrale (Server-)Update sorgt für aktuelle Viren-Signatur-Dateien.

Automations-Dienst: Der Scheduler erledigt beliebige Jobs, beispielsweise kopiert er automatisch über Nacht Datenbanken zwischen Niederlassungen.



KABEL: AUFBAU UND EINSATZ

Aus den anfangs herstellerspezifischen Verkabelungs- und Anschlußarten haben sich folgende Netzwerk-Topologien (physikalische Architektur eines Netzwerks) herausgebildet:

Ring-Topologie: Hier ist jedes Netzwerkgerät sowohl mit dem rechten als auch mit dem linken Nachbarn verbunden. Der Nachbar des „letzten“ Geräts ist gleichzeitig der Nachbar des „ersten“.

Bus-Topologie: Die Bus-Topologie entspricht einer Leitung, die „endlos“ von Netzwerkgerät zu Netzwerkgerät reicht. Am Anfang und am Ende sorgt ein Abschlußwiderstand für den genormten Kabelabschluß.

Stern-Topologie: Sie benötigt von jedem Netzwerkgerät eine Leitung zu einem Knotenpunkt. Am Knotenpunkt verbinden aktive Verkabelungskomponenten die Leitungen.

Kabeltyp und Kabellänge sind nicht nur von der Topologie abhängig; auch die Netzwerk-Technologie (Ethernet, Token-Ring etc.) spielt eine Rolle. Die beiden in Deutschland am meisten verbreiteten sind 10Base2 und 10BaseT.

10Base2: Sie basiert auf der Bus-Topologie. Die maximale Kabellänge beträgt 185 Meter, dazwischen lassen sich maximal 30 Geräte in einem Mindestabstand von 50 Zentimetern anschließen. Wenn Sie mehr Geräte oder längere Kabel benötigen, schließen Sie mehrere Segmente zusammen. Als Kabel kommt geschirmtes Coaxial-Kabel (Typ RG58) mit einem 50-Ohm-Abschlußwiderstand zum Einsatz. Die maximale Übertragungsrate ist 10 MBit/s. Diese Verkabelungsart benötigt keine aktiven Komponenten und ist hinsichtlich Kabel und Stecker sehr preiswert. Nachteilig ist die hohe Störanfälligkeit (Segment-Unterbrechung, Störstrahlung) und die mangelnde Flexiblität: Das Kabel läßt sich nur für einen Dienst nutzen.

10BaseT: Hierbei kommt die Stern-Topologie zum Zug. Bei der Wahl der Kabel ist STP (geschirmtes Twisted Pair) im Gegensatz zum UST (ungeschirmtes Twisted Pair) vorzuziehen. Der Abschlußwiderstand beträgt immer 100 Ohm. Die maximale Länge jedes Kabels vom Netzwerkgerät zum Knotenpunkt beträgt 100 Meter; bei größeren Entfernungen kommen (Etagen-) Verteiler zum Einsatz. Die maximale Übertragungsrate ist von der Güte und Dämpfung des STP-Kabels abhängig. Diese wird in „Kategorien“ angegeben: Bei Kategorie-3-Kabel sind maximal 10 MBit/s möglich, Kategorie-5-Kabel erlauben bis zu 100 MBit/s.

Aktive Komponenten (Hubs) am Knotenpunkt sowie die sternförmige Verkabelung machen die Installation von 10BaseT teuer. Dafür ist die Technik nicht störanfällig – eine defekte Leitung legt nicht wie bei 10Base2 das ganze Netz lahm –, und die 100-Ohm-Verkabelung läßt sich auch für andere Aufgaben nutzen (Telefon, Video).

(Faustregel: bis 100 Meter Twisted Pair, darüber hinaus Glasfaser.) Sind mehrere Gebäude oder ein mehrstöckiges Gebäude zu verkabeln, arbeiten Sie nach der in Europa gültigen Norm EN 50173. Fachverlage wie Beuth (Berlin) vertreiben sie. Dort ist der Aufbau einer Gebäudeverkablung geregelt, unterteilt in die logischen Verkabelungsebenen:

– Primär- (Standordverteiler, maximal 2000 Meter)
– Sekundär- (Gebäudeverteiler, bis zu 500 Meter) und
– Tertiärkabel (Etagenverteiler, höchstens 100 Meter).

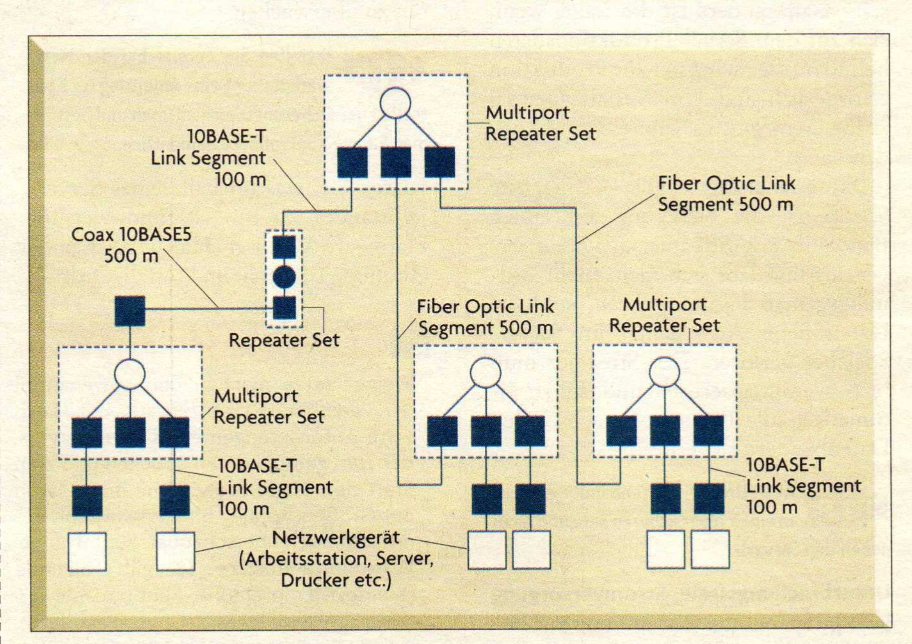
Des weiteren regelt die Norm die Anforderungen an das Kabel und die Anschlußtechnik.

TIP Optimal sind „dienstneutrale Verkabelungen“: Hier setzen Sie eine Kabelart ein (beispielsweise Kategorie 5: Shielded Twisted Pair mit 100 Ohm), die sich für die unterschiedlichsten Dienste wie Telefon, Netzwerk oder Video eignen. Die Funktion einer Anschlußdose wird bei einer solchen Verkabelung erst am Verteilerschrank festgelegt, in dem Sie die Anschlußdose der Telefonanlage, dem Netzwerk etc. zuweisen („pachten“).

Je nach Benutzerzahl und physikalischer Netzwerkgröße sind aktive Netzwerk-Komponenten angesagt. Kleine Netzwerke lassen sich zwar auch auf Basis der Coax-Verkabelung (10Base2) ohne aktive Komponenten betreiben. Aber die Einschränkung auf 10 MBit/s im ganzen Netzwerk ist im Zeitalter von Pentium-Prozessoren nicht empfehlenswert. Jedes Twisted-Pair-Netzwerk (10BaseT) benötigt deshalb mindestens einen Hub (Verteiler, der die Daten an alle angeschlossenen Geräte weiterleitet). Bei Neuinstallationen ist die 100 MBit/s-Technik vom Endgerät bis zum Server vorzuziehen – wenngleich sie in der Praxis nicht den suggerierten zehnfachen, sondern nur etwa den zweieinhalbfachen Geschwindigkeitszuwachs bringt. Um vorhandene Arbeitsstationen einzubinden, stehen Switches zur Verfügung, die Server-seitig mit 100 MBit/s arbeiten und jeder Arbeitsstation kollisionsfreie „eigene“ 10 MBit/s zur Verfügung stellen.

TIP ACHTUNG: Zu hoher Datenverkehr führt nicht nur zu langen Zugriffszeiten, sondern provoziert auch Server-Abstürze. So sollte im Ethernet die „Utilization“ (Last) deutlich unter 40 Prozent liegen.

Eine bewährte Lösung ist das Segmentieren durch Bridges (intelligente Datenfilter): Sie lassen nur die tatsäch-



UNTERSCHIEDLICHE TOPOLOGIEN lassen sich ohne weiteres mit aktiven Komponenten verknüpfen.

lich benötigten Informationen durch. Ihre Funktion ist häufig bereits in Multifunktions-Hubs integriert. Für erhöhten Durchsatz sorgen alternativ mehrere Netzwerkkarten im Server.

TIP ACHTUNG: Wenn Sie NT verwenden, zwingen mehr als zwei Netzwerkkarten den Server in die Knie.

5 Datensicherheit – Konzeption und Umsetzung

Fällt ein Netzwerk-Server aus, sind davon alle Arbeitsstationen betroffen. Solange der Server im reinen Office-Bereich eingesetzt wird, mag ein Ausfall von Stunden noch zu verschmerzen sein. Ganz anders ist die Lage, wenn sich auf dem Server Produktionsdaten befinden, die zwingend zur Produktion erforderlich sind. Um Ausfallzeiten zu reduzieren, gibt es zahlreiche Methoden:

Microsoft Word - Nitur (Seitenansicht)

1.1 File-Server: Adressen, IRQs und I/0s

File-Server Adressen

Typ	IRQ	I/O	Vorhanden
Netzwerkkarte I			
Netzwerkkarte II			
COM1	4	3F8	
COM2	3	2F8	
LPT1	7	378 (3BC)	
LPT2	5	278 (378)	
USV			
Harddisk			
Streamer			

SCSI-Devices

ID	Gerät	ID	Gerät
0		4	

DER NETZWERKREPORT faßt alle Netzwerkdaten zusammen, von der Server-Hardware über die Verkabelung bis zum Notfall-Plan.

Datensicherung: Der einfachste Schutz ist die Sicherung auf einem Bandlaufwerk (Streamer). Fällt ein Server aus und läßt sich nicht mehr ordnungsgemäß herunterfahren, sind die Daten beim Ausschalten im Server-Speicher verloren. Der Streamer muß im Server integriert sein und täglich automatisch alle Daten auf wechselnden Datenbändern sichern.

TIP ACHTUNG: Die Datenbänder gehören in einen feuersicheren Safe und nicht neben den Server!

Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV): Spannungsschwankungen, Potentialprobleme und Stromausfälle lassen sich mit einer USV beheben. Sie überbrückt dank der internen Akkus auch kürzere Stromausfälle. Gehen die Akkus zur Neige, wird der Server ordnungsgemäß angehalten.

RAID (gespiegelte Festplatten): Damit die Daten beim Ausfall einer Festplatte nicht verloren sind, werden zwei oder mehr Festplatten parallel betrieben. Wenn eine Platte defekt ist, kann sie während des Betriebs erneuert werden.

Server-Spiegelung: Zwei baugleiche Server werden miteinander verbunden, beide arbeiten parallel mit den gleichen Daten. Notfalls übernimmt der zweite Server lückenlos die Arbeit, das defekte Gerät läßt sich im laufenden Betrieb auswechseln.

Integrierter Hardware-Test: Spezielle Serversysteme verfügen über integrierte Mechanismen, die ständig die komplette Hardware „vorausschauend" prüfen. Probleme, wenn sie frühzeitig gemeldet werden, lassen sich meist rechtzeitig beseitigen.

Die meisten der aufgeführten Mechanismen haben einen großen Nachteil: Sie sind ohne regelmäßige Wartung und Kontrolle nicht „sicher". Verzichten Sie etwa beim Wechsel des Datensicherungsmediums darauf, die Kontrolldatei der Datensicherungs-Software anzusehen, speichern Sie unter Umständen monatelang unvollständige Daten. Den Fehler erkennen Sie erst, wenn es zu spät ist. Auch der Batteriezustand Ihrer USV oder die fehlerhaften Sektoren auf der Server-Festplatte sind ständig zu überwachen.

TIP Erstellen Sie bereits bei der Netzwerkplanung eine Anleitung zur Kontrolle aller Sicherungsmechanismen und bestimmen Sie die Kontrolleure namentlich.

Klären Sie, was im Falle eines Server-Stillstandes zu tun ist, und wer für Hardware-Wechsel (Hardware-Konfiguration griffbereit im Notfall-Ordner) oder für das Rückspielen der Datensicherung zuständig ist.

6 Erweitern und warten

Nur wenn sich Ihr Netzwerk mit wenig Aufwand an neue Anforderungen anpassen läßt, bringt es längerfristig den gewünschten Nutzen. Berücksichtigen Sie daher mögliche Engpässe:

Werden Software-Updates mit höheren Hardware-Anforderungen verkraftet? Kommt der Server mit weiteren Anwendungen und Benutzern zurecht? Ist der Einsatz zusätzlicher Server vorbereitet? Wie wirkt sich erhöhter Datenverkehr auf die Verkabelung aus? Läßt sich diese ausbauen?

Unverzichtbare Grundlage für Erweiterungen und Wartung ist eine vollständige Dokumentation. Sie besteht aus den Ergebnissen der Analyse, allen im Netzwerk installierten Programmen, Hard- und Software-Konfigurationen der Server, einem detaillierten Netzwerkplan mit allen Kabelverläufen, Verteilern und Anschlußdosen und dem Notfallplan.

Sie vereinfachen die Wartung, wenn Sie Konfigurationsdateien sowie Spezialtreiber der Server und aktiven Netzwerk-Komponenten ebenfalls archivieren. Damit sind Sie sicher, daß Sie immer auf die richtigen Versionen zurückgreifen.

TIP ACHTUNG: Die Netzwerk-Dokumentation ist ständig zu pflegen. Neue Anschlußdosen sind ebenso zu vermerken wie geänderte Treiber.

Apropos Treiber: Sämtliche Änderungen am Server sind ausführlich in einem Server-Logbuch zu dokumentieren. Damit sind Probleme aufgrund von Konfigurations- oder Hardware-Änderungen jederzeit nachvollziehbar. Selbst Fehler, die nicht regelmäßig auftreten, grenzen Sie mit Hilfe des Logbuchs schnell ein. PK

HARDWARE FÜR NETZWERKE BIS ZU ZEHN BENUTZERN

Kleine Netze machen den Löwenanteil der vergebenen Lizenzen aus. Die Hardware-Anforderungen eines Büro-Servers, der zum gemeinsamen Drucken und zum Start der Office-Programme dient, ist in der Größenordnung bis zu etwa zehn Benutzern noch überschaubar. Für IntranetWare/IntranetWare SB gilt folgende (Mindest-)Empfehlung: Pentium mit 166 MHz, 32 MByte RAM, 2-GByte-Festplatte, 8-fach-CD-ROM, Fast-SCSI-Controller, PCI-Netzwerkkarte, Standard-Grafikkarte, SCSI-Streamer, USV mit 700 VA.
Für Windows NT Server 4.0 ist zusätzlich ein schnellerer Prozessor (Pentium mit 200 MHz) und mehr Speicher notwendig (64 MByte RAM). Auch die Grafikkarte sollte mindestens über 2 MByte RAM verfügen.
Multiplizieren Sie die Hardware-Angaben der Software-Hersteller mit dem Faktor 1,5, so daß Sie genügend Reserven haben.

Bitmap-Animation

High Noon

Mit geringem Aufwand schreiben Sie das anspruchsvolle Programm mit Bitmap-Animation und knallender Klangausgabe.

RALF NEBELO

Fünf vor zwölf in Basic Town. Der Schweiß rinnt Dir in die Augen, und nicht einen Moment darfst Du daran denken, ihn dir abzuwischen. Lauernd, die rechte Hand am Colt, fixierst Du das Haus gegenüber. Endloses Warten. Doch da: Ein Schuß zerreißt die Stille, und Du bist...

Wir unterbrechen die spannende Szene für ein kurzes Visual-Basic-Projekt namens „High Noon". Darin geht es um die mausgestützte Bekämpfung feindlicher Pixelhaufen, also um nichts weniger als die Rettung der Welt. Der zuständige Redakteur behauptet allerdings, High Noon sei nichts weiter als die programmierte Verwandlung von ein paar Bildern in einen Sprite-Charakter. Dieser läuft in Zeichentrickmanier durch eine Bitmap-Kulisse, bis ihn der gezielte Mausklick des Spielers in ein sich auflösendes Explosionswölkchen verwandelt. Das ist zwar auch richtig, klingt aber längst nicht so interessant. In jedem Fall hören Sie dabei schaurige WAV-Dateien, die Sie ebenso wie Kulissengrafik, Ziel-Cursor, Animationsgeschwindigkeit und Patronenlimit über einen Einstellungsdialog wählen. Zeit zum Handeln, Fremder!

STEP BY STEP

Das Projekt vermittelt die Grundlagen der Bitmap-Animation mit Visual Basic und andere spielerelevante Verfahren.

1 Ressourcen aufbereiten
Sie bearbeiten Sound- und Grafikdateien und schaffen Masken- und Komplementär-Bitmaps für die Sprite-Animation.

2 Programmoberfläche konstruieren
Sie statten das Haupt- und Dialogformular des Projekts mit Steuerelementen aus.

3 Startvorbereitungen treffen
Sie schreiben die Form_Load-Prozedur, die das Aussehen und die Eigenschaften des Hauptformulars zur Laufzeit bestimmt.

4 Sprites darstellen
Sie lernen die Arbeitsweise der ShowSprite-Prozedur kennen, die die Sprites darstellt.

5 Animation durchführen
Sie schreiben eine Ereignisroutine, die zwei unterschiedliche Animationssequenzen darstellt.

6 Treffer auswerten
Diese Ereignisroutine wertet Mausaktionen des Spielers aus, ermittelt Treffer in unregelmäßigen Figuren und ruft den Einstellungsdialog auf.



1 Ressourcen aufbereiten

Für die akustische Untermalung benötigen Sie ein Schußgeräusch, einen Querschläger-Sound sowie einen Explosionsknall. Da Schuß und Querschläger beziehungsweise Schuß und Explosion stets direkt aufeinander folgen, sollten Sie die Einzelgeräusche mit der Datei-Einfügen-Funktion des Windows-Audiorecorders jeweils zu einer Sounddatei zusammenfassen. Diese speichern Sie als „daneben.wav" oder als „treffer.wav" im Resource-Unterverzeichnis des High-Noon-Projektordners.

Um das Fadenkreuz für den Maus-Cursor anzulegen, eignet sich das mitgelieferte Programm ImageEdit. Damit öffnen Sie die im Unterverzeichnis „graphics\cursors" des VB-Programmverzeichnisses zu findende Datei „cross03.cur", zeichnen mit dem Kreis-Werkzeug einen großen und einen kleineren Kreis um den Kreuzmittelpunkt und speichern das Ganze als „fadenkrz.cur" im Resource-Verzeichnis ab.

Für die als Kulisse dienende Hintergrundgrafik eignet sich prinzipiell jede originäre BMP-, JPG- oder GIF-Datei. Falls Sie sich aus dem Requisitenfundus von CorelMove bedienen möchten, finden Sie die Westernstadtkulisse in der Datei „props4.mlb" im Verzeichnis „move\libary" auf der zweiten Corel-5-CD. Doch sollten Sie die ursprünglich nur 480 x 360 Pixel große Props-Grafik als „wst2_640. bmp" in das Resource-Verzeichnis exportieren und mit Paintshop Pro auf 640 x 480 Pixel vergrößern.

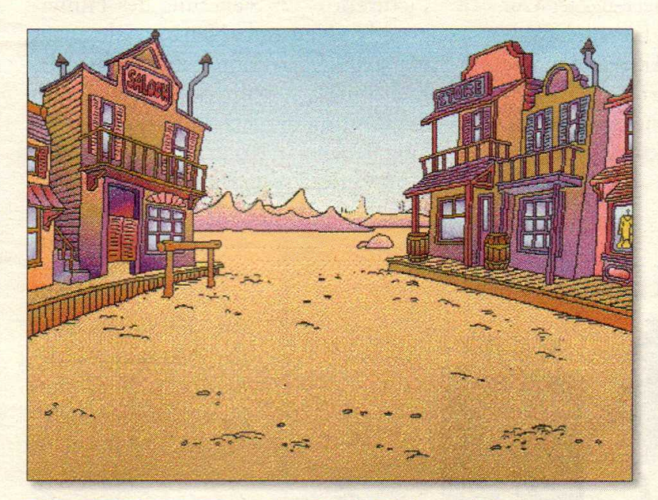
Für die Darstellung des über den Bildschirm laufenden Revolvermannes benötigen Sie vier Bitmaps. Diese zeigen die darin dargestellte

Figur – das eigentliche „Sprite" – in unterschiedlichen Bewegungsphasen und ergeben aneinandergereiht eine flüssige Laufbewegung. Vier weitere Bitmaps bringen den Pulverdampf hervor, der nur nach einem Treffer das Ableben des Kontrahenten signalisiert. Passende Vorlagen finden Sie ebenfalls in den CorelMove-Libraries, etwa in „oldwest.mlb" oder „general2.mlb". Exportieren Sie jeweils vier Frames jeder Sequenz unter den Namen „bitmp_01.bmp" bis „bitmp_04.bmp" und „bitmp_05.bmp" bis „bitmp_08.bmp" in das Resource-Verzeichnis, und schneiden Sie sie anschließend mit Paintshop Pro auf eine einheitliche Größe von 130 x 160 Pixel zu – das ist wichtig.

Um den mehr oder weniger großen Hintergrundbereich eines Sprite (nur selten stimmen Sprite-Umriß und äußere Begrenzung der Bitmap-Datei überein) transparent erscheinen zu lassen, sind zwei Bitmaps für jede Bewegungsphase erforderlich: Im Masken-Bitmap erscheint der auszublendende Hintergrund weiß, während der gesamte Figurbereich schwarz dargestellt wird. Die „komplementäre Bitmap" zeigt den auszublendenden Hintergrund in Schwarz, während der Figurbereich in Originalfarben erscheint. Zur Laufzeit werden dann beide Sprite-Bitmaps so übereinander kopiert, daß alle Bereiche transparent erscheinen, wo weiße und schwarze Pixel aufeinander treffen.

Für jedes der acht CorelMove-Bitmaps müssen Sie demnach noch eine Masken-Bitmap herstellen. Dazu öffnen Sie die jeweilige BMP-Datei in Paintshop Pro und färben die Hintergrundbereiche, die bei der Darstellung transparent erscheinen sollen, mit dem Flood-Fill-Werkzeug weiß ein. Anschließend markieren Sie diese Bereiche mit dem Magic-Wand-Werkzeug (bei gedrückter [Umschalt]-Taste), kehren die Auswahl mit Selection-Invert um und schneiden sie mit Edit-Cut aus.

Die fertigen Masken-Bitmaps speichern Sie unter „maske_01.bmp" bis „maske_08.bmp" im Resource-Verzeichnis. Dann färben Sie die Hintergrundbereiche der Komplementär-Bitmaps „bitmp_01.bmp" bis „bitmp_08.bmp" mit Hilfe des Flood-Fill-Werkzeugs schwarz ein.



DIE WESTERNSTADT von der Corel-CD dient als Kulisse.

❷ Programmoberfläche konstruieren

Die Programmoberfläche von High Noon besteht aus dem animationstragenden Hauptformular frmMain sowie dem Dialogformular frmOptionen zur Änderung der Programmeinstellungen. Da Aussehen und wesentliche Eigenschaften des Hauptformulars erst zur Laufzeit festgelegt werden, müssen Sie nur ein StatusBar-Control (stbStatusBar) für die Ausgabe von Meldungstexten, ein Label-Control (lblMessage) für den Countdown und ein Timer-Element (tmrAnimate) zur zeitlichen Steuerung der Animation auf dem Formular plazieren. Darüber hinaus zeichnen Sie drei PictureBox-Controls:
– picHintergrund zur Sicherung des vom Sprite verdeckten Hintergrunds,
– picMaske, das erste Element (Index = 0) eines PictureBox-Array für die Aufnahme der Masken-Bitmaps, sowie
– picKomplBMP, das erste Element eines PictureBox-Array für die Aufnahme der Komplementär-Bitmaps.

Die wichtigsten Eigenschaften des Hauptformulars „frmMain.tif" und seiner Steuerelemente finden Sie gemäß der Tabelle.

Das Dialogformular frmOptionen enthält vier Textboxen für die Pfadverweise zur Kulissengrafik (txtKulisseBmp), den Treffer-Sound (txtTrefferWav), den Fehlschuß-Sounds (txtDanebenWav) und den Ziel-Cursor (txtZielCur). Wenn der Fokus in einer der Textboxen liegt, bringt die [Suchen]-Schaltfläche (cmdSuchen) einen Dateidialog (dlgDateiSuchen) hervor, der die mausgestützte Auswahl der entsprechenden Ressourcendatei ermöglicht. Zwei Schieberegler stellen Patronenlimits (sld SchussLimit) sowie Animationsgeschwindigkeit (sldSpeed) ein. Darüber hinaus gibt es nur noch die Standard-Schaltflächen zum regulären Beenden (cmdOK) oder Abbrechen (cmdCancel) der Dialogausführung. Das Dialogformular bauen Sie nach den Vorgaben der folgenden Seiten.

❸ Startvorbereitungen treffen

Die Form_Load-Ereignisprozedur (Listing „frmmain.frm") liest zunächst mit der GetSetting-Anweisung die in der Windows-Registrierung gespeicherten Programmeinstellungen und speichert sie in globalen Variablen. Falls die Windows-Registrierung noch keine Einträge enthält, bestimmt der letzte GetSetting-Parameter jeweils einen Default-Wert. Damit werden die im Resource-Unterverzeichnis abgelegten Dateien „wst2_640.bmp", „treffer.wav", „daneben.wav" und „fadenkrz.cur" zur ersten Wahl für Kulissengrafik, Treffer- und Fehlschuß-Sound sowie Ziel-Cursor. Patronenlimit und Animationsgeschwindigkeit erhalten Eingangswerte von 6 beziehungsweise 150.

Die Größe des Hauptformulars soll sich automatisch an die Größe der Kulissengrafik anpassen. Deren Pixelauflösung ist allerdings nur zu ermitteln, wenn man sie in ein neu erstelltes Picture-Object (imgX) mit abfragbaren Width- und Height-Eigenschaften lädt. Da diese Werte jedoch in der Skaleneinheit HiMetric vorliegen, müssen Sie ➲

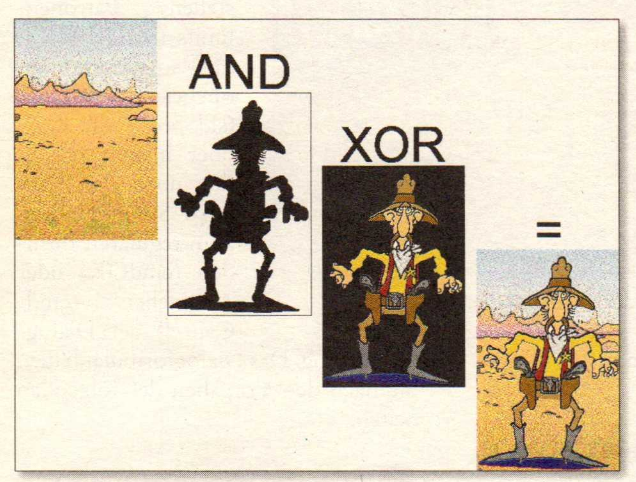
CHECKLISTE

Das Projekt bearbeiten Sie mit Visual Basic in der Version 4.0 oder 5.0 mit dem mitgelieferten Programm Image-Edit und einem Bildbearbeitungsprogramm Ihrer Wahl, vorzugsweise der Shareware Paintshop Pro.
Aus Platzgründen drucken wir die Listings jedoch nur in Auszügen ab. Das komplette Projekt mit allen Quelltexten und Ressourcen finden Sie auf der Databox oder im DIP unter
`http://www.pc-magazin.de`

sie mit der ScaleX- bzw. ScaleY-Funktion in Pixel umrechnen, ehe sie den korrespondierenden Formulareigenschaften im With-me-Block zugewiesen werden können. Dann wird das imgX-Objekt der Picture-Eigenschaft des Formulars zugewiesen, wobei kein zusätzlicher Speicherbedarf entsteht. Die letzte Aktion im Block ist das Laden des benutzerdefinierten Ziel-Cursors in die MouseIcon-Eigenschaft des Formulars und deren Aktivierung über den MousePointer-Wert 99.

Die Load-Anweisungen innerhalb der For-next-Konstruktion generieren zunächst die picMaske – bzw. picKomplBMP-Controls mit den Feldindizes 1 bis 7, so daß zwei PictureBox-Arrays mit jeweils acht Elementen vorliegen. Die werden via LoadPicture mit den im Resource-Verzeichnis vorhandenen Masken- bzw. Komplementär-Bitmaps gefüllt.

Ihren ersten, wenn auch unsichtbaren Auftritt (das Formular selbst wird erst nach Ende der Form_Load-Prozedur sichtbar) bekommen die Sprite-Bitmaps in der zweiten For-next-Schleife durch einen achtmaligen Aufruf der ShowSprite-Prozedur. Das zwingt Visual Basic, die Masken- und Komplementär-Bitmaps tatsächlich vom Datenträger in die PictureBox-Controls zu lesen, und verhindert damit ladebedingte Verzögerungen bei der ersten sichtbaren Animationssequenz. Das Setzen des Timer-Intervalls auf die errechnete Größe (die Differenz von 300 und der eingestellten Animationsgeschwindigkeit) und der Zustandsvariablen fInit auf True stehen am Ende der Form_Load-Prozedur.



DURCH LOGISCHE RASTEROPERATIONEN entsteht aus Hintergrund, Maske und Komplementär-Bitmap ein Sprite.

❹ Sprites darstellen

Die für die Sprite-Darstellung zuständige ShowSprite-Prozedur (Listing „highnoon.bas") benötigt als Parameter den Namen des als „Bühne" dienenden Formulars, die Namen der PictureBoxen mit dem Masken- und Komplementär-Bitmap sowie den Namen der PictureBox zur Sicherung des Hintergrunds. xNeu und yNeu bezeichnen die Darstellungsposition innerhalb des Zielformulars, während xAlt und yAlt die Position der letzten Sprite-Darstellung benennen, wo der dabei verdeckte Hintergrund restauriert werden muß.

Die Hauptarbeit der Prozedur übernimmt die Windows-API-Funktion BitBlt, die Sie im Kopf der Moduldatei deklarieren. BitBlt kopiert beliebige rechteckige Bildbereiche von einem grafischen Control in das andere, und zwar schneller und flexibler als jede andere VB-Methode – einschließlich PaintPicture. Dazu benötigt die Funktion Handles auf den Gerätekontext von Quell- und Ziel-Control (Parameter hDestDC und hSrcDC), die Visual Basic per hDC-Eigenschaft bereitstellt. Ferner sind anzugeben: die Zielkoordinaten innerhalb des Ziel-Controls (x und y), die Breite und Höhe des zu kopierenden Bereichs (nWidth und nHeight) sowie die Koordinaten des zu kopierenden Bildbereichs im Quell-Control (xSrc und ySrc). Alle Angaben stellen Pixelwerte dar. Neben der reinen Kopierarbeit führt BitBlt auf Wunsch auch diverse Rasteroperationen durch, die die Pixel des Quell- und Zielbereichs logisch miteinander verknüpfen. Der dwRop-Parameter, für den Sie zumeist vordefinierte Konstanten einsetzen, bestimmt die Art dieser Verknüpfung.

Der erste Aufruf der API-Funktion restauriert den Kulissenhintergrund, auf dem die letzte Sprite-Darstellung stattgefunden hat. Die SrcCopy-Konstante darin veranlaßt BitBlt, den Inhalt des picHintergrund-Controls Pixel für Pixel an die durch xAlt und yAlt bezeichnete Position des Zielformulars zu kopieren und die vorhandenen Pixel dabei allesamt zu überschreiben. Die nächste BitBlt-Aktion sichert den Hintergrund an der aktuellen Position, indem sie einen bei xNeu und yNeu beginnenden Formularbereich in der Größe der Komplementär-Bitmap in das picHintergrund-Control kopiert.

Den ersten Teil der Sprite-Darstellung bildet eine BitBlt-Anweisung, die den Inhalt des picMaske-Controls in das Formular transferiert und dabei eine durch SRCAND veranlaßte AND-Verknüpfung durchführt. Dadurch bleiben nur die schwarzen Pixel der Maske erhalten, während die weißen Maskenpixel durch die Pixel des Zielbereichs ersetzt (also transparent) werden. Die letzte BitBlt-Anweisung kopiert den Inhalt des picKomplBMP-Controls in den Zielbereich, führt dabei aber eine durch SrcInvert veranlaßte XOR-Verknüpfung mit dem Ergebnis der vorherigen BitBlt-Aktion durch. Dadurch werden alle schwarzen Pixel unsichtbar, sobald sie auf „nicht-schwarze" Pixel treffen. Der schwarze Hintergrund der Komplementär-Bit- ➔

RESSOURCEN – WOHER NEHMEN?

Das A und O eines jeden Animationsprojekts sind Grafik- und Soundressourcen. Wer ohne künstlerische Talente auf die Welt gekommen ist, muß notgedrungen auf die Arbeit anderer Leute zurückgreifen, darf das aus Copyright-Gründen aber nur für den Eigenbedarf. Eine schier unerschöpfliche Quelle für Sound- und Grafikdateien finden Sie im Internet. Starten Sie Ihre Suche beispielsweise unter

`http://www.yahoo.com/Computers_and_Internet/Multimedia`

oder im Microsoft Site Builder Forum unter

`http://www.microsoft.com/gallery/files`

Eine ordentlich sortierte Comic-Sammlung in Verbindung mit einem Scanner leistet ebenfalls gute Dienste bei der Beschaffung von statischen Bildelementen. Bildfolgen, die Bewegungsabläufe darstellen, finden Sie fast nur im Zubehör von professionellen Animationsprogrammen. So stammen die in High Noon verwendeten Sprite-Vorlagen allesamt aus dem Library-Fundus von CorelMove, ein Bestandteil des mittlerweile sehr günstig angebotenen Corel Draw 5.0. High Noon finden Sie auch im DIP.

DAS HAUPTFORMULAR

Element	Eigenschaft	Wert
frmMain	(Typ)	Form
	Borderstyle	1 'Einfach
	MaxButton	0 'False
	ScaleMode	3 'Pixel
	StartupPosition	2 'Mitte
stbStatusBar	(Typ)	Statusbar
	Align	2 'Unten
picMaske	(Typ)	PictureBox
	AutoRedraw	-1 'True
	AutoSize	-1 'True
	Index	0
	ScaleMode	3 'Pixel
	Visible	0 'False
picKomplBMP	(Typ)	PictureBox
	AutoRedraw	-1 'True
	AutoSize	-1 'True
	Index	0
	ScaleMode	3 'Pixel
	Visible	0 'False
picHintergrund	(Typ)	PictureBox
	AutoRedraw	-1 'True
	AutoSize	-1 'True
	ScaleMode	3 'Pixel
	Visible	0 'False
tmrAnimate	(Typ)	Timer
lblMessage	(Typ)	Label
	AutoSize	-1 'True
	Backstyle	0 'Transp.
	Caption	„3“
	Font.Name	„Impact“
	Font.Size	72
	Visible	0 'False

Nach diesen Vorgaben gestalten Sie das Hauptformular „frmMain.tif“ mit seinen Steuerelementen.

map wird also transparent für die darunter liegende Kulisse, während das farbige Innere der Figur die darunter liegenden schwarzen Pixel der Maske verdrängt: Das Sprite ist nun sichtbar.

5 Animation durchführen

Mit dem Einstellen des Timer-Intervalls am Ende der Form_Load-Prozedur rufen Sie die für die Durchführung der Animation zuständige Ereignisprozedur tmrAnimate_Timer (Listing „frmmain.frm“) nun regelmäßig automatisch auf. Jeder Aufruf bringt eines der acht Sprites an einer jeweils neu errechneten Position innerhalb des Formulars zum Vorschein. Jedes Sprite gehört zu einer von zwei Animationssequenzen: Die erste zeigt die Figur beim Laufen, stellt also den Normalfall dar, solange der Spieler sein Ziel verfehlt. Falls er dagegen getroffen hat, bringt die zweite Sequenz – einmalig – die sich auflösende Explosionswolke hervor. Welche Animationssequenz die Timer-Prozedur tmrAnimate darstellen soll, signalisieren ihr die globalen Variablen fInit (Start der Laufsequenz) und fFinale (Start der Explosionssequenz).

Wenn fInit den Wert True besitzt, stehen zunächst einige Initialisierungsarbeiten auf dem Plan, beispielsweise das Neuzeichnen des Formulars mit Hilfe der Refresh-Methode, was die Spuren früherer Schießereien wirksam verwischt. Anschließend bestimmen Sie die Indexnummern des ersten (iFirstSprite) und letzten (iLastSprite) Sprite der Sequenz sowie die Indexnummer des ersten anzuzeigenden Sprite darin (iSpriteIndex). Die Startkoordinaten xNeu und yNeu setzen Sie durch den Aufruf der RNDZahl-Funktion (Listing „highnoon.bas“), die eine Zufallszahl im Bereich der Argumente Min und Max liefert. Die Deltawerte dx und dy legen die horizontale und vertikale Entfernung (in Pixeln) fest, um die sich das Sprite bei jedem Aufruf von seiner letzten Position entfernt.

Zur Vorbereitung des obligatorischen Countdowns machen Sie das lblMessage-Control sichtbar und sichern den aktuellen Timer-Wert in rStartzeit. Anschließend tritt die Prozedur in eine Do-Loop-Schleife ein, die die Ziffern „3“, „2“, „1“ im Sekundenabstand auf den Bildschirm bringt und nach exakt drei Sekunden wieder verlassen wird:

```
Loop Until Timer>rStart-
zeit+3
```

Die Initialisierungsarbeiten beenden Sie, indem Sie den Statuszeilentext löschen, den Schußzähler iSchussCount auf Null setzen und den aktuellen Timer-Wert in rStartzeit festhalten. Als ersten aktiven Schritt berechnet die Laufsequenz Darstellungskoordinaten für das aktuelle Sprite neu. Dabei sollen die Formularränder die Bewegungsfreiheit nach rechts, links und unten begrenzen, während die obere Grenze – aus perspektivischen Gründen und je nach Kulissengrafik – durch die Variable yUpper gezogen wird. Beim drohenden Überschreiten einer dieser Grenzen soll die Figur wie eine Billardkugel ins Innere des Formulars „zurückprallen“.

Um das zu erreichen, überprüft die Timer-Prozedur zunächst, ob eine der Grenzen in der horizontalen Bewegungsrichtung überschritten wird. Dazu addieren Sie den aktuellen Deltawert dx zu der aktuellen Position xNeu. Wenn das Ergebnis plus Sprite-Breite die Formbreite übersteigt, dann erhält der dx-Wert ein negatives Vorzeichen, was die Rechts- in eine Linksbewegung verkehrt. Liegt das Ergebnis unter Null (also jenseits der linken Formulargrenze), dann verwandeln Sie dx in einen positiven Wert, der die Links- in eine

DAS DIALOGFORMULAR

Element	Eigenschaft	Wert
frmOptionen	(Typ)	Form
	Borderstyle	3 'Dialog
	Caption	„Optionen“
	ScaleHeight	2640
	ScaleWidth	6390
	StartupPosition	2 'Mitte
txtKulisseBmp	(Typ)	TextBox
txtTrefferWav	(Typ)	TextBox
txtDanebenWav	(Typ)	TextBox
txtZielCur	(Typ)	TextBox
sldSchussLimit	(Typ)	Slider
	Min	1
	Max	6
sldSpeed	(Typ)	Slider
	Min	50
	Max	250
	TickFrequency	50
cmdOK	(Typ)	Button
	Caption	„&OK“
	Default	-1 'True
cmdCancel	(Typ)	Button
	Cancel	-1 'True
	Caption	„&Abbre-chen“
cmdSuchen	(Typ)	Button
	Caption	„&Suchen“
tmrOptionen	(Typ)	Timer
	Interval	100
dlgDateiSuchen	(Typ)	Com. Dialog

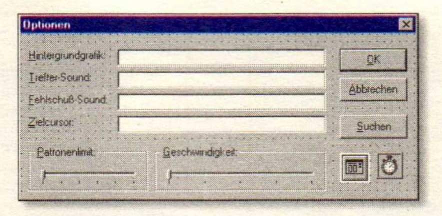
Das Dialogformular „frmOptionen.tif“ mit seinen Steuerelementen

Rechtsbewegung überführt. Die neue Darstellungskoordinate xNeu ergibt sich dann aus der Addition mit dem angepaßten dx-Wert. Entsprechend sieht die Kontrolle in der Vertikalen aus. Auch hier wird die aktuelle Bewegungsrichtung dy beim Überschreiten der oberen und unteren Grenze umgekehrt und zur Neubestimmung von yNeu der letzten Position hinzuaddiert.

Der Aufruf der ShowSprite-Prozedur stellt dann das Sprite (genauer: dessen Masken- und Komplementär-Bitmaps) mit der Indexnummer iSprite Index an der durch xNeu und yNeu bestimmten Position dar. Zur Auswahl des nächsten Sprite erhöhen Sie den Wert von iSpriteIndex um 1. Falls das Ergebnis die Indexnummer des letzten Sprite der Sequenz überschreitet und fFinale=False ist (also nicht gerade die Explosionssequenz angezeigt wird), wird iSpriteIndex wieder auf die Indexnummer des ersten Sprite der Sequenz zurückgesetzt. Die Timer-Prozedur tmrAnimate zeigt die Sprites der Laufsequenz also endlos hintereinander – solange kein Schuß fällt.

⑥ Treffer auswerten

Beim Drücken einer Maustaste verzweigt das Programm in die Ereignisroutine Form_MouseDown (Listing „frmmain.frm“). Falls es die rechte Maustaste war (Button-Argument>1), droht dem Sprite-Charakter keine Gefahr. Denn dieser dient nur dem Aufruf des frmOptionen-Dialogs. Sofern bei dessen Ausführung (die wir hier aus Platzgründen nicht näher erläutern



IM DIALOG STELLEN Sie unter anderem die Auswahl von Bitmaps ein.

können) Programmeinstellungen verändert und in der Registrierung gespeichert wurden (was die Variable fNewOptions anzeigt), wird das Hauptformular komplett neu geladen. Damit wirken die neuen Einstellungen. Beim Abbrechen der Dialogausführung wird die unterbrochene Animation einfach fortgesetzt.

Gefährlich wird es für den Sprite-Charakter, wenn der Spieler die linke Maustaste (Button=1) gedrückt hat. Die Frage lautet nun „Hat er getroffen oder nicht?“ und ist angesichts der unregelmäßigen Sprite-Kontur nicht leicht zu beantworten. Ein zweistufiges Verfahren nähert sich der Wahrheit. Zunächst überprüft die Routine, ob die durch x und y vertretene Klickposition überhaupt innerhalb der rechteckigen Sprite-Außengrenzen gelegen hat:

```
If (x >= xAlt...
```

Wird das bejaht, so werden zwei Offset-Koordinaten (xOff und yOff) gebildet, die die Entfernung des Mausklicks vom linken und oberen Außenrand des Sprite angeben. Damit kennen Sie die Einschußkoordinaten innerhalb des Sprite. Nun kommt der Trick: Mit Hilfe der Point-Methode wird die Farbe des getroffenen Pixels ermittelt – allerdings nicht innerhalb des sichtbaren Komplementär-Bitmap, sondern des darunter liegenden Masken-Bitmap! Hier gibt es nämlich nur weiße (Hintergrund) und schwarze Pixel, und wenn Point das Ergebnis 0 (schwarz) liefert, ist die Figur zweifelsfrei getroffen.

Falls ein Treffer gelingt, wird die API-Funktion sndPlaySound mit dem asynchronen (im Hintergrund stattfindenden) Abspielen der in sTrefferWav festgelegten Siegeshymne beauftragt, und die Statuszeile zeigt die seit dem Countdown vergangene Zeit (Timer - rStartzeit) an. Anschließend verweisen die neuen Werte von iSpriteFirst und iSpriteLast auf den Anfang und das Ende der Explosionssequenz, und iSpriteIndex bestimmt den Index des ersten anzuzeigenden Sprite darin. Die tmrAnimate_Timer-Prozedur zeigt nun alle Sprites der Explosionssequenz je einmal an und initialisiert danach – durch Zurücksetzen der fFinale-Variablen – selbsttätig wieder die Laufsequenz mit dem einleitenden Countdown.

Hat der Schuß sein Ziel verfehlt, spielt sndPlaySound den Fehlschuß-Sound, und die Statuszeile lästert ausgiebig über die Schießkünste des Spielers. Sofern iSchussCount das eingestellte Patronenlimit erreicht hat, gibt die Routine eine entsprechende MsgBox-Meldung aus und veranlaßt mit dem Setzen von fInit auf True den Beginn einer neuen Runde. So long – better luck next time! ET

Info: Bruce McKinney: Hardcore Visual Basic, Microsoft Press, ISBN 3-86063-347-3, 79 Mark

1 frmmain.frm

```
1: Option Explicit
2:
3: Dim xNeu As Integer, yNeu As Integer
4: Dim xAlt As Integer, yAlt As Integer
5: Dim dx As Integer, dy As Integer
6: Dim yUpper As Integer
7: Dim iSpriteCount As Integer, iSpriteIndex As Integer
8: Dim iFirstSprite As Integer, iLastSprite As Integer
9: Dim rStartzeit As Single
10: Dim iSchussCount As Integer
11: Dim fInit As Boolean, fFinale As Boolean
12:
13: Private Sub Form_Load()
14:  Dim i As Integer
15:  Dim imgX As Picture
16:
17:  sProgName = "High Noon"
18:
19:  sKulisseBmp = GetSetting(sProgName, "Einstellungen", _
20:  "KulisseBmp", AddSlash(App.Path) +
    "Ressource\wst2_640.bmp")
21:  sTrefferWav = GetSetting(sProgName, "Einstellungen", _
22:  "TrefferWav", AddSlash(App.Path) + "Ressource\treffer.wav")
23:  sDanebenWav = GetSetting(sProgName, "Einstellungen", _
24:  "DanebenWav", AddSlash(App.Path) + "Ressource\daneben.wav")
25:  sZielCur = GetSetting(sProgName, "Einstellungen", "Ziel-
    Cur", _
26:  AddSlash(App.Path) + "Ressource\fadenkrz.cur")
27:  iSchussLimit = GetSetting(sProgName, "Einstellungen", _
28:  "SchussLimit", 6)
29:  iSpeed = GetSetting(sProgName, "Einstellungen", "Speed",
    150)
30:
31:   Set imgX = LoadPicture(sKulisseBmp)
32:  With Me
33:   .Caption = sProgName
34:   .Width = ScaleX(imgX.Width, vbHimetric, vbPixels) * _
35:   Screen.TwipsPerPixelX
36:   .Height = ScaleY(imgX.Height, vbHimetric, vbPixels) * _
37:   Screen.TwipsPerPixelY
38:   .Picture = imgX
39:   .MouseIcon = LoadPicture(sZielCur)
40:   .MousePointer = 99
41:  End With
42:
43:   With lblMessage
44:   .Left = Me.ScaleWidth / 2 - .Width / 2
45:   .Top = Me.ScaleHeight / 2 - .Height / 2
46:  End With
47:  iSpriteCount = 8
48:  For i = 1 To iSpriteCount
49:   If i > 1 Then
50:    Load picKomplBMP(i - 1)
51:    Load picMaske(i - 1)
52:   End If
53:   With picKomplBMP(i - 1)
54:    .Picture = LoadPicture(AddSlash(App.Path) + _
55:    "Ressource\bitmp_" + Format$(i, "00") + ".bmp")
56:   End With
57:   With picMaske(i - 1)
```

```
58:      .Picture = LoadPicture(AddSlash(App.Path) + _
59:      "Ressource\maske_" + Format$(i, "00") + ".bmp")
60:     End With
61:   Next
62:    With picHintergrund
63:     .Width = picKomplBMP(0).Width
64:     .Height = picKomplBMP(0).Height
65:   End With
66:   For i = 1 To iSpriteCount
67:    Call ShowSprite(Me, picKomplBMP(i - 1), picMaske(i - 1), _
68:    picHintergrund, 0, 0, -1, -1)
69:   Next i
70:   tmrAnimate.Interval = 300 - iSpeed
71:   yUpper = Me.ScaleHeight / 4
72:   fInit = True
73: End Sub
74:
75: Private Sub tmrAnimate_Timer()
76:   Dim tmp As Integer
77:   If fInit = True Then
78:    Me.Refresh
79:    iFirstSprite = 0
80:    iLastSprite = 3
81:    iSpriteIndex = 0
82:    Randomize Timer
83:    xNeu = RNDZahl(0, Me.ScaleWidth - picKomplBMP(0).Scale-
Width)
84:    yNeu = RNDZahl(yUpper, Me.ScaleHeight - _
85:    picKomplBMP(0).ScaleHeight)
86:    xAlt = -1
87:    yAlt = -1
88:    dx = 15
89:    dy = 15
90:    fFinale = False
91:    fInit = False
92:    lblMessage.Visible = True
93:    rStartzeit = Timer
94:    Do
95:     lblMessage.Caption = Str$(3 - Int(Timer - rStartzeit))
96:     DoEvents
97:    Loop Until Timer > rStartzeit + 3
98:    lblMessage.Visible = False
99:    stbStatusbar.SimpleText = ""
100:   iSchussCount = 0
101:   rStartzeit = Timer
102:  End If
103:  tmp = xNeu + dx
104:  If tmp + picKomplBMP(0).ScaleWidth \ 2 > Me.ScaleWidth Then
105:   dx = -Abs(dx)
106:  ElseIf tmp < 0 Then
107:   dx = Abs(dx)
108:  End If
109:  xNeu = xNeu + dx
110:  tmp = yNeu + dy
111:  If tmp + picKomplBMP(0).ScaleHeight \ 2 > Me.ScaleHeight
Then
112:   dy = -Abs(dy)
113:  ElseIf tmp < yUpper Then
114:   dy = Abs(dy)
115:  End If
116:  yNeu = yNeu + dy
117:   Call ShowSprite(Me, picKomplBMP(iSpriteIndex), _
118:   picMaske(iSpriteIndex), picHintergrund, xNeu, yNeu, xAlt,
yAlt)
119:  iSpriteIndex = iSpriteIndex + 1
120:  If iSpriteIndex > iLastSprite And fFinale = True Then
121:   iSpriteIndex = 0
122:   fInit = True
123:  ElseIf iSpriteIndex > iLastSprite And fFinale = False Then
124:   iSpriteIndex = iFirstSprite
125:  End If
126: End Sub
127: Private Sub Form_MouseDown(Button As Integer, Shift As Inte-
ger, _
128: x As Single, y As Single)
129:  Dim xOff As Integer, yOff As Integer
130:  Dim i As Integer
131:  Dim fTreffer As Boolean
132:   If Button = 1 Then
133:   iSchussCount = iSchussCount + 1
134:   If (x >= xAlt And x <= xAlt + picKomplBMP(0).ScaleWidth)
And _
135:    (y >= yAlt And y <= yAlt + picKomplBMP(0).ScaleHeight)
Then
136:    xOff = x - xAlt
137:    yOff = y - yAlt
138:    If picMaske(iSpriteIndex).Point(xOff, yOff) = 0 Then
139:     fTreffer = True
140:    End If
141:   End If
142:   If fTreffer = True Then
143:    sndPlaySound sTrefferWav, 1
144:    stbStatusbar.SimpleText = Format$(Timer - rStartzeit, _
145:    "0.00") + " Sekunden"
146:    iFirstSprite = 4: iLastSprite = 7
147:    iSpriteIndex = 4
148:    fFinale = True
149:   Else
150:    sndPlaySound sDanebenWav, 1
151:    stbStatusbar.SimpleText = "Ätsch! Daneben!"
152:    If iSchussCount = iSchussLimit Then
153:     MsgBox "Alle Patronen verschossen. Sie haben verloren!"
154:     fInit = True
155:    End If
156:   End If
157:  Else
158:   tmrAnimate.Enabled = False
159:   frmOptionen.Show vbModal, Me
160:   If fNewOptions = True Then
161:    Unload Me
162:    Me.Show
163:    fNewOptions = False
164:   End If
165:   tmrAnimate.Enabled = True
166:  End If
167: End Sub
168:
169: Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
170:  If fNewOptions = False Then
171:   End
172:  End If
173: End Sub
```

„frmmain.frm“ liefert die Formulardatei.

2 highnoon.bas

```
1: Attribute VB_Name = "HighNoon"
2: Option Explicit
3: 'API-Funktionen deklarieren
4: Declare Function BitBlt Lib "gdi32" (ByVal hDestDC As Long,
ByVal x As Long, ByVal y As Long, ByVal nWidth As Long,
ByVal nHeight As Long, ByVal hSrcDC As Long, ByVal xSrc As
Long, ByVal ySrc As Long, ByVal dwRop As Long) As Long
5: Declare Function sndPlaySound Lib "winmm.dll" Alias "snd-
PlaySoundA" (ByVal lpszSoundName As String, ByVal uFlags As
Long) As Long
6: 'Konstanten festlegen
7: Global Const SRCCOPY = &HCC0020
8: Global Const SRCINVERT = &H660046
9: Global Const SRCAND = &H8800C6
10: 'globale Variablen festlegen
11: Public sProgName As String
12: Public sKulisseBmp As String
13: Public sTrefferWav As String
14: Public sDanebenWav As String
15: Public sZielCur As String
16: Public iSchussLimit As Integer
17: Public iSpeed As Integer
18: Public fNewOptions As Boolean
19: Sub ShowSprite(frmName As Form, picBitmap As Control, pic-
Maske As Control, picHintergrund As Control, xNeu As Inte-
ger, yNeu As Integer, xAlt As Integer, yAlt As Integer)
20:     Static lRetVal As Long, iBreite As Integer, iHöhe As In-
teger
21:     'Breite und Höhe des Sprites ermitteln
22:     iBreite = picBitmap.ScaleWidth
23:     iHöhe = picBitmap.ScaleHeight
24:     'Hintergrund bei Bedarf an alter Position wiederherstel-
len
25:     If xAlt > -1 And yAlt > -1 Then
26:         lRetVal = BitBlt(frmName.hDC, xAlt, yAlt, iBreite,
iHöhe, picHintergrund.hDC, 0, 0, SRCCOPY)
27:     End If
28:     'Hintergrund an neuer Position sichern
29:     lRetVal = BitBlt(picHintergrund.hDC, 0, 0, iBreite,
iHöhe, frmName.hDC, xNeu, yNeu, SRCCOPY)
30:     'Masken-Bitmap darstellen
31:     lRetVal = BitBlt(frmName.hDC, xNeu, yNeu, iBreite,
iHöhe, picMaske.hDC, 0, 0, SRCAND)
32:     'Komplementär-Bitmap darstellen
33:     lRetVal = BitBlt(frmName.hDC, xNeu, yNeu, iBreite,
iHöhe, picBitmap.hDC, 0, 0, SRCINVERT)
34:     'Koordinaten für Hintergrund-Restore sichern
35:     xAlt = xNeu: yAlt = yNeu
36: End Sub
37: Function AddSlash(Path As String) As String
38:     If Right$(Path, 1) <> "\" Then
39:         AddSlash = Path + "\"
40:     Else
41:         AddSlash = Path
42:     End If
43: End Function
44: Function RNDZahl(Min As Integer, Max As Integer) As Integer
45:     RNDZahl = Int((Max * Rnd) + Min)
46: End Function
```

„highnoon.bas“ liefert die Moduldatei für nervenstarke Spielernaturen.

Die gehören zur Familie!



Private Visitenkarten für Kinder, Mama und Papa einfach selbstgedruckt!

Für's Kind:





Mit seiner ersten Visitenkarte fühlt sich der kleine Jannik wie ein ganz Großer!

Für Papa:





Christoph setzt sein handwerkliches Geschick auf eine Karte, um sich bei Nachbarn zu empfehlen!

Ob in der Schule, auf dem Grillabend, beim Kaffeeklatsch oder in der Nachbarschaft: Für die zwischenmenschliche Kontaktpflege ist eine originelle Visitenkarte heutzutage unverzichtbar. Und zwar nicht nur für den Vater, sondern für die ganze Familie. Die Visitenkarten-Druckerei bietet Ihnen attraktiv gestaltete Vorlagen für jung und alt. Unter 600 druckfertigen Motiven ist für jeden Geschmack und jede Gelegenheit etwas dabei. Mit tollen Hintergrundbildern in Foto-Qualität, schönen Schriften und witzigen Cliparts! So entwerfen Sie Ihren Lieben im Nu tolle Visitenkarten mit persönlicher Note, die überall nachhaltigen Eindruck hinterlassen.

- 600 attraktive, druckfertige Visitenkarten für jung und alt
- Einfach wie nie: persönliche Daten eingeben, Karte auswählen, beliebig viele ausdrucken und im ganzen Viertel richtig auftrumpfen
- Voll im Trend: Info-Cards – die originelle Art, Freunden etwas mitzuteilen
- Up to date: E-Mail-Adreßfelder
- Jede Menge attraktiver Hintergrundbilder, Texturen und Cliparts für kreative Eigen-Entwürfe

Für Mama:





Kaiserstr. 11
12345 Könіgdsorf
1234/56789



Astrid findet es chic, Ihre Freundinnen per Karte zu einer Fahrt ins Grüne einzuladen!

Für Oma:





Wilma ist nicht nur die beste Schwiegermutter der Welt, sondern auch die mit der schönsten Visitenkarte!

Für Opa:





Hans beeindruckt seine Gartenfreunde Monat für Monat mit humorvollen Karten!

BESTSELLER
Riesenauswahl · Spitzenqualität

Für den Hund:





Nur Bello hat die Karte eigentlich gar nicht nötig, um bei attraktiven Hundedamen zu landen!

Visitenkarten-Druckerei
CD-ROM, ISBN 3-8158-6277-9
für Windows 3.1/3.11/95

29,80
unverbindliche Preisempfehlung

DATA BECKER

Bestellen rund um die Uhr: Tel. (0211) 9334-900, Fax (0211) 9334-999
Noch mehr Hits im Internet: http://www.databecker.de

1024 Mark für 1024 Byte

Listings im Kilo-Pack

Sie bauen einen Kopierschutz, entschlüsseln BIOS-Paßwörter, spionieren in Texten, lassen QBasic mit Pascal laufen und konvertieren Text ins HTML-Format.

Pascal: Aus ASCII mach HTML

ASCII-Texte lassen sich ohne viel Aufwand ins HTML-Format umwandeln.

Wer längere ASCI-Texte unverändert ins Internet setzen möchte, schließt seinen Text durch Marken ein (Tags: <pre> und </pre>). Dann passen Sie nur noch Umlaute oder Sonderzeichen an. Dazu dient „ascihtml.pas" (Listing 1), das die Zeichen (ä, Ä, ö, Ö, ü, Ü und ß) ins HTML-Format umsetzt.

Erst verlangt das Programm den Namen der Textdatei, die es umsetzen soll. Bei erfolgreicher Eingabe fragt es nach der Zieldatei, die die HTM-Erweiterung erhalten soll.

Nun lesen Sie Buchstabe für Buchstabe ein. Tritt eines der gesuchten Zeichen auf, speichern Sie „&" mit dem betreffenden Buchstaben ohne Umlaut. Da die nächsten vier Zeichen (uml;) immer gleich sind, verwenden Sie dafür eine eigene Prozedur. Das Zeichen „ß" ersetzen Sie durch andere Buchstaben, die Sie einzeln abarbeiten.

Weitere Sonderzeichen erspart sich dieses Kurzprogramm. Experten dürften diese ohne viel Aufwand nach der Vorlage hinzufügen können.

HERMANN JOSEF CUYLEN/ET

1 ascihtml.pas

```
 1: program ascihtml;
 2: { ab Turbo Pascal 4.0 }
 3: uses crt;
 4: var dateiquell: string[14];
 5: dateiziel: string[14];
 6: quellvar: text;zielvar: text;
 7: zeichen: char;
 8: procedure umlaute;
 9:   begin
10:    write(zielvar,'u');
11:    write(zielvar,'m');
12:    write(zielvar,'l');
13:    write(zielvar,';');
14:   end;
15: begin  clrscr;
16:   repeat
17:     write('Quell-Dateiname = ');
18:     readln(dateiquell);
19:     assign(quellvar,dateiquell);
20:     {$I-} reset(quellvar); {$I+}
21:   until IOresult = 0;
22:   write('Ziel-Dateiname  = ');
23:    readln(dateiziel);
24:   assign(zielvar,dateiziel);
25:   {$I-} rewrite(zielvar); {$I+}
26:   while not eof(quellvar) do begin
27:     read(quellvar,zeichen);
28:     case zeichen of
29: 'Ä': begin write(zielvar,'&');
30: write(zielvar,'A');umlaute;end;
31: 'ä':begin write(zielvar,'&');
32: write(zielvar,'a');umlaute;end;
33: 'Ö':begin write(zielvar,'&');
34: write(zielvar,'O');umlaute;end;
35: 'ö':begin write(zielvar,'&');
36: write(zielvar,'o');umlaute;end;
37: 'Ü':begin write(zielvar,'&');
38: write(zielvar,'U');umlaute;end;
39: 'ü':begin write(zielvar,'&');
40: write(zielvar,'u');umlaute;end;
41:        'ß' : begin
42:                write(zielvar,'&');
43:                write(zielvar,'s');
44:                write(zielvar,'z');
45:                write(zielvar,'l');
46:                write(zielvar,'i');
47:                write(zielvar,'g');
48:                write(zielvar,';');
49:              end;
50:        else write(zielvar,zeichen);
51:     end;
52:   end;
53:   close(quellvar);close(zielvar);
54: end.
```

„ascihtml.pas" setzt die Zeichen ä, Ä, ö, Ö, ü, Ü und ß in das HTML-Format um.

Pascal: BIOS-Paßwörter

Mit einem Algorithmus entschlüsseln Sie Paßwörter von AMI und Award.

„passwort.pas" (Listing 2) hilft Ihnen beim Knacken von BIOS-Paßwörtern. Das Programm manipuliert keine CMOS-Werte, weil das zum Verlust der Gesamtkonfiguration führen könnte. Vielmehr sind radikale Methoden zu empfehlen: etwa das CMOS per Jumper zu löschen, wenn das Paßwort auch für den Bootvorgang eingeschaltet ist. Der Grund: Einige Anwender arbeiten mit älteren Rechnern und EIDE-Festplatten.

Ältere BIOS-Versionen unterstützen weder Local Bus Architecture (LBA) noch sonstige Modi. Die Festplatten müssen von einem Programm formatiert und dann im CMOS mit ganz speziellen Werten angemeldet werden. Diese Werte kennt nur das Programm. Autodetection liefert meist unbrauchbare Werte.

„passwort.pas" hingegen bietet nach dem Start zwei Paßwörter an. Das erste sollten Sie probieren, wenn Sie ein Award-BIOS besitzen, das zweite, wenn Sie ein AMI-BIOS Ihr eigen nennen. Das AMI-Paßwort lesen Sie einfach aus dem CMOS und entschlüsseln es. Beim Award-BIOS ist das Ganze dann schon komplizierter: Award speichert nur eine Checksumme über das Paßwort im CMOS. Das Programm versucht hier, aus der Checksumme ein Paßwort zu generieren. Doch für 2,1 Prozent aller Checksummen nennt der Algorithmus ungültige Paßwörter.

Spielen sie mit dem Algorithmus herum, so daß Sie Checksummen mit falschen Paßwörtern, aber mit einem festen letzten Buchstaben bearbeiten. Bei längerem Quelltext ließe sich die Fehlerquote um den Faktor 10 auf 0,2 Prozent senken. Laut Ralf Browns berühmter Interrupt-Liste soll der Al-

Wettkampf-Regeln

Schicken Sie uns Ihre Programme, Bibliotheken oder Toolboxen mit nicht mehr als 1024 Byte Quellcode auf einer Diskette und dazu eine Programmbeschreibung unter Angabe Ihrer Kontonummer an:
DMV-Verlag,
PC Magazin, Stichwort: Kilo-Mark
Dornacher Straße 3d, 85622 Feldkirchen
Wichtig: Bitte versehen Sie Ihre eingesandten Beiträge außerdem mit einem **ausdrücklichen Hinweis**, in dem Sie es dem DMV-Verlag gestatten, Ihr Material in unseren Mailboxen, der Databox und im Online-Medium DIP **als Public-Domain-Software** zur Verfügung zu stellen.
Wird Ihr Beitrag im Heft veröffentlicht, erhalten Sie selbstverständlich weiterhin 0,80 Mark für jede abgedruckte Zeile und als Gewinner dieses Wettbewerbs 1024 Mark.
Einsendungen ohne diesen **ausdrücklichen Hinweis** werden nicht mehr berücksichtigt.

gorithmus, den die Award-Checksumme aus dem Paßwort bildet, unbekannt sein. Doch er läßt sich im Pseudo Code vergleichsweise einfach nachvollziehen:

```
chksum=0;
loop
  chksum 2 Bit links rotieren
  chksum=chksum+nächst_buchstabe
until allebuchstaben_verbraucht
```

Irgendwann läuft der Algorithmus ins Leere, da Zeichen mit kleineren ASCII-Werten als 32 nicht erlaubt sind. An dieser Stelle beginnt der Algorithmus einfach mit anderen Zeichen von vorn.

STEFAN ESSER/ET

2 passwort.pas

```
 1: {$G+}
 2: var p: array[0..6] of byte;
 3:  w: word;i: byte;b,t: string;
 4: begin
 5:  {AWARD-BIOS->Checksumme}
 6:  port[$70]:=28;w:=port[$71];
 7:  port[$70]:=29;w:=256*port[$71];
 8: {Passwort mit gleicher Checksumme}
 9:  asm MOV cx,48;
10: @a:MOV dx,W;LEA di,T;
11:    INC di;MOV si,di;
12: @b:MOV bx,dx;CMP bx,127;
13:    JA @c;MOV es:[di],bl;
14:    INC di;JMP @g;
15: @c:CMP bx,160;JA @d;
16:    ADD cx,4;CMP cx,48;
17:    JZ @g;CMP cx,128;
18:    JNZ @a;MOV cx,36;JMP @a;
19: @d:AND BX,3;ADD BX,CX;
20: @e:MOV ax,dx;SUB ax,bx;
21:    CMP ax,127;JA @f;
22:    MOV bx,dx;SUB bx,128;
23:    JMP @e;
24: @f:ROR ax,2;MOV dx,ax;
25:    MOV es:[di],bl;INC di;
26:    OR ax,ax;JNZ @b;
27: @g:MOV ax,di;SUB ax,si;
28:    DEC si;MOV di,si;
29:    STOSB; end;
30: {Passwort falschherum->umdrehen}
31:  b[0]:=t[0];
32:  for i:=1 to length(t) do
33:  b[length(t)+1-i]:=t[i];
34:  write('AWARD:',b);
35: {PW+verschlüsseltKey in Buffer}
36:  for i:=0 to 6 do begin
37:   port[$70]:=55+i;p[i]:=port[$71];
38:  end;
39:  {Key entschlüsselt}
40:  p[0]:=p[0] and $f0;
41:  write(' AMI:');
42: {PW mit Key entschlüsseln+aus}
43:  asm LEA si,p;MOV cx,6;
44: @t:LODSB;
45:    MOV bl,al;
46:    LODSB;DEC si;
47:    OR al,al;JZ @d;
48:    MOV dx,255;
49: @a:TEST bl,$c3;
50:    JP @b;STC;
51: @b:RCR bl,1;CMP bl,al;
52:    JZ @c;DEC dl;
53:    JNE @a;
54: @c:MOV ax,256;
55:    SUB ax,dx;MOV ah,14;
56:    INT 16;LOOP @t;
57: @d:end; writeln;end.
```

„passwort.pas" spioniert Paßwörter von Award und AMI aus.

➜ C++: Text-Spion

Wiederholt auftretende Zeichenketten finden Sie in beliebigen Dateien.

„TextSpy.cpp" (Listing 3) sucht nach Zeichenfolgen in Dateien. Die allgemeine Syntax ist

```
TextSpy <filename> n
```

Hierbei gibt n die Mindestanzahl von Zeichen an, die „am Stück" hintereinander in der Datei stehen müssen. Als Default-Wert wird hier 5 angenommen.

Probieren Sie TextSpy an der Datei „TextSpy.obj" mit unterschiedlichen Werten für n aus.

UWE THADEN/ET

3 textspy.cpp

```
 1: #include <stdio.h>
 2: #include <stdlib.h>
 3: #include <ctype.h>
 4: #include <io.h>
 5:
 6: void main (int argc, char *argv[])
 7: {
 8:   int n, err, in, ptr, fh, nc = 5;
 9:   char *fname, ib[100], ob[100];
10:
11:   if (argc == 3)
12:   {
13:     nc = atoi (argv[2]);
14:     if (nc < 1 || nc > 99)
15:     {
16: printf
17: ("Suchlänge zw. 1 und 99!\n");
18:       exit (1);
19:     }
20:     fname = argv[1];
21:   }
22:   else fname = argv[1];
23:
24:  if ((fh =open (fname, 1))== -1)
25:   {
26:     printf
27: ("Datei %s nicht gefunden\n",
28: fname);
29:     exit (1);
30:   }
31:
32:   in = ptr = 0;
33:
34:  while ((err=_read (fh,ib,99))>0)
35:     for (n = 0; n < err; n++)
36:     {
37:       if (in && isprint (ib[n]))
38:  ob[ptr++] = ib[n];
39:       else
40:  if (isprint (ib[n]))
41:  {
42:    ob[ptr++] = ib[n];
43:    in = 1;
44:  }
45:  else
46:    if (in)
47:    {
48:      if (ptr >= nc)
49:      {
50:        ob[ptr] = '\0';
51:        printf ("%s\n", ob);
52:      }
53:      in = ptr = 0;
54:    }
55:     }
56:   close (fh);
57: }
```

„TextSpy.cpp" sucht nach Zeichenfolgen in beliebigen Dateien.

➜ Pascal: QBasic als EXE-Datei

Ohne QBasic-Compiler liefert Ihnen Pascal mit QBasic eine lauffähige Datei.

Microsofts QBasic liegt dem Betriebssystem bei und bietet somit für Anfänger eine ideale Basis. Der Haken an der Sache: Mit QBasic selbst erzeugen Sie noch keine lauffähigen Programme. Wer eigene EXE-Dateien programmieren möchte, muß auf eine andere Programmiersprache ausweichen.

Hier tritt „qbs.pas" (Listing 4) auf den Plan: QBS ist eine EXE-Datei, der Sie mit dem Type-Befehl ein Basic-Programm anhängen. Dazu kopieren Sie das QBS-Programm und geben ihm den Namen, den Sie für Ihr Programm vorgesehen haben. Anschließend hängen Sie das Basic-Programm mit folgender Syntax an:

```
type test.bas >test.exe
```

Allerdings müssen Sie das Basic-Programm noch etwas verändern, bevor Sie es anhängen: Entfernen Sie mit einem Text-Editor alle Declare-Zeilen und ähnliche, und fügen Sie am Anfang den folgenden Text ein:

```
REM
...
REM START
```

Am Ende fügen Sie noch

```
REM END
```

an. Wenn die Declare-Anweisungen ganz am Anfang stehen, stellen Sie den Eintrag REM START einfach hinter das letzte Declare. Alles, was vor REM START steht, wird später ignoriert.

Nun sollte das Programm lauffähig sein. Wenn Sie es starten, legt es eine temporäre Datei an, in die das ursprüngliche Basic-Programm geschrieben wird; anschließend ruft das Programm QBasic mit dem /RUN-Parameter auf. Nach Beendigung des Basic-Programms wird die Datei wieder gelöscht.

Aber das war noch nicht alles. Gestatten Sie dem Basic-Programm den Zugriff auf eventuelle Kommandozeilen-Parameter. Dazu schreibt QBS an den Anfang der temporären Datei einfach ein paar Zeilen, die ein String-Feld mit den Kommandozeilenparametern initialisieren. Dem Programm stehen folgende Variablen zur Verfügung:

– QBSargc liefert die Anzahl der übergebenen Argumente,
– QBSargv$() die Argumente, wobei dieses Feld nur dimensioniert ist, wenn gilt

```
QBSargc > 0
```

– QBSpath$ ist der Pfad, aus dem das Programm aufgerufen wurde,
– QBSexe$ der EXE-Pfad.

Ein Testprogramm könnte demnach etwa so aussehen:

```
REM START
PRINT QBSpath$
PRINT QBSexe$
FOR t = 1 TO QBSargc
  PRINT QBSargv$(t)
NEXT t
REM END
```

Dieses Programm gibt zuerst seinen

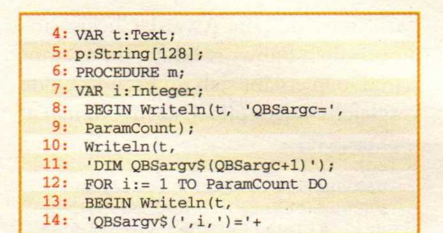
Startpfad, dann den Pfad der EXE-Datei und schließlich etwaige Argumente aus. Beachten Sie, daß dieses Beispiel nicht mit dem Systembefehl abschließt, sondern ein Betrachten des erzeugten Listings im Editor erlaubt.

Wenn Sie QBS selbst kompilieren, achten Sie darauf, daß Sie den Wert 5808 (Zeile 17) in der For-Schleife auf die Länge Ihres Kompilats ändern.

DANIEL FISCHER/ET

4 qbs.pas

```
 1: PROGRAM qbs_runtime;
 2: {$M 4096,0,2048}
 3: USES Dos;
```



```
 4: VAR t:Text;
 5: p:String[128];
 6: PROCEDURE m;
 7: VAR i:Integer;
 8:  BEGIN Writeln(t, 'QBSargc=',
 9:  ParamCount);
10:  Writeln(t,
11:  'DIM QBSargv$(QBSargc+1)');
12:  FOR i:= 1 TO ParamCount DO
13:  BEGIN Writeln(t,
14:  'QBSargv$(',i,')='+
```

KILO-MARK DES MONATS: KOPIERSCHUTZ MIT PASCAL

Mit der Abfrage der HD-Nummer, die Sie in die Programmdatei übernehmen, sichern Sie Ihr geistiges Eigentum.

Mit der Langfassung der Unit „protect.pas" (Listing) erzielen Sie auf einfache Weise einen wirksamen Kopierschutz für selbstgeschriebene Software. Ein Aufruf der Prozedur Check am Anfang Ihres kompilierten Programms entscheidet, ob die weitere Ausführung erlaubt ist oder nicht.

Die Bedingung, die dabei erfüllt sein sollte, ist die Übereinstimmung der Festplatten-Seriennummer mit der Kontrollnummer, die nach der Installation im Programmcode steht.

Das bedeutet, daß das Programm nur auf einem Rechner laufen wird. Diese Beschränkung kommt also nur dann zum Vorschein, wenn jemand das installierte Programm von der Festplatte kopiert und auf einem anderen Rechner startet. Dann verweigert das Programm die Zusammenarbeit.

MS-DOS sieht keine Funktion für das Auslesen der Festplatten-Seriennummer vor. Das BIOS erledigt das intern. Um an die Seriennummer zu gelangen, muß die Prozedur Get das BIOS nachahmen. Dazu steuern Sie direkt den IDE-Festplatten-Controller über Ports an (Tabelle).

IDE-FESTPLATTEN-CONTROLLER

Register	Adresse	Bitbreite	Zugriff
Datenregister	1F0hex	16	R/W
Laufwerk/Kopf	1F6hex	8	R/W
Statusregister	1F7hex	8	R
Befehlsregister	1F7hex	8	W

Zuerst suchen Sie den richtigen HD-Kopf aus (über Port 1F6hex), der den anschließenden Befehl (geschrieben im Port 1F7hex) ausführen wird. Danach warten Sie, bis das Busy-Bit auf 0 und das Data-Ready-Bit auf 1 schalten (ausgelesen aus dem Port 1F7hex). In einer Schleife lesen Sie dann die Festplattendaten über Port 1F0hex aus. Dabei sollten Sie immer genau 256mal lesen. Die Tabelle beschreibt die Register des HD-Controllers, die die Get-Prozedur verwendet.

Die 20 Byte lange Festplatten-Seriennummer kopieren Sie jetzt in den String s, wobei die String-Länge mit der Anweisung

```
s[0]:= #20
```

erst definiert sein muß. Pascal speichert die String-Länge als ein Char an der String-Position 0. Die auf diese Weise gespeicherte Nummer läßt sich später leichter mit dem konstanten String B vergleichen. Der Vergleich selbst findet in der Prozedur Check statt, welche anhand dieses Strings eine Raubkopie erkennen kann. Wenn die Seriennummer nicht stimmt, endet das Programm sofort mit dem Fehlercode 22 (Halt-Befehl).

So schützen Sie Ihr Programm: Rufen Sie im Hauptprogramm, am besten ganz am Anfang, erst einmal die Prozedur Check auf. Dazu binden Sie die Protect-Unit mit dem Uses-Befehl ein. Das Programm müssen Sie dann wieder kompilieren. Natürlich läuft es nicht, weil die Zeichenkette B noch nicht mit der HD-Seriennummer übereinstimmt. Die Seriennummer müssen Sie mit einem Installationsprogramm in die EXE-Datei schreiben. Es soll lediglich die Install-Funktion mit dem EXE-Programmnamen als Parameter aufrufen.

Die Install-Prozedur liest zuerst die Festplattennummer in die Variable s ein (Prozedur Get), öffnet die EXE-Datei N und sucht die fixe Zeichenkette B. Deren Position speichern Sie in der Variablen k. Zum Schluß überschreibt die Prozedur die zuvor ausgelesenen Nummer im Assembler-Teil.

Die Install-Prozedur können Sie nur einmal ausführen, weil Sie dabei das EXE-Programm verändern, das mit diesen Parametern arbeitet. Kopieren Sie also zuerst die Virgin-EXE-Version auf die Ziel-Festplatte, die Sie danach mit der Install-Funktion verändern.

Beachten Sie, daß Protect für IDE-Festplatten geschrieben ist. Wahrscheinlich verstehen SCSI-Controller die direkten IDE-Befehle nicht.

Beachten Sie: Beim Gebrauch einer zweiten Festplatte können Sie das geschützte Programm nicht mehr auf den anderen Datenträger verschieben. In diesem Fall ist eine weitere Installation erforderlich. Auf diese Nachteile des Kopierschutzes sollten Sie den Anwender hinweisen.

NIKOLA INJAC/ET

protect.pas

```
 1: UNIT Protect;
 2: INTERFACE PROCEDURE Check;
 3: PROCEDURE Install(N:STRING);
 4: IMPLEMENTATION
 5: PROCEDURE Get(VAR s:STRING);
 6: VAR R:ARRAY[0..255] OF WORD; i:WORD;
 7: BEGIN port[$1f6]:=$80;
 8:   port[$1f7]:=$ec;
 9:   WHILE (port [$1f7] and $88) <>
10:   8 DO; {BSY-Clear,wait DRQ-Set}
11:   FOR i:=0 TO 255 DO R[i]:=
12:   portw[$1f0]; {256 mal lesen!}
13:   move(R[10],S[1],20);
14:   s[0]:=#20; {Stringlänge def}
15: END;
16: PROCEDURE Check;
17: CONST B='!2/$%&/@&%@@@@@@@@@@@';
18: {HD-Nummer Platzhalter}
19: VAR s:STRING;
20: BEGIN  Get(s);
21:   IF s<>B THEN BEGIN
22:     WriteLn('Raubkopie');
23:     halt(22);END;
24: END;
25: PROCEDURE Install(N:STRING);
26: {EXE-Name übergeben}
27: VAR S,S1:STRING;
28:     F:FILE;a,b,c,X:WORD;
29:     i,L,k:LONGINT;
30: BEGIN  N:=N+#0;{Dateiname 0}
31:   Get(s);Assign(F,N);
32:   Reset(F,1);L:=FileSize(F);
33:   k:=0;
34:   FOR i:=0 TO L DIV 255 DO BEGIN
35:     X:=255;
36:     IF i=L DIV 255 THEN X:=L MOD 255;
37:     BlockRead(F,S1[1],X);
38:     s1[0]:=CHR(X); {Stringlänge}
39:     a:=Pos('!2/$',S1);
40: {'!2/$%&/@'in Datei suchen}
41:     b:=Pos('%&/@',S1);
42:     IF a>0 THEN k:=i*255+a;
43:     IF b>0 THEN k:=i*255+b-5;
44:   END;
45:   Close(F);
46:   IF k>0 THEN BEGIN
47:     a:=k SHR 16;b:=k MOD 65536;
48:     c:=Seg(N);
49:     ASM
50:       push ds
51:       mov ax,$3d02
52:       mov ds,c
53:       lea dx,N+1
54:       int $21 {Datei 'N' für R/W}
55:       jc @err {Sprung bei Fehler}
56:       mov bx,ax
57:       mov dx,b
58:       mov cx,a
59:       mov ax,$4200
60:       int $21 {Dateizeiger move}
61:       mov ah,40h
62:       mov cx,20
63:       lea dx,s+1
64:       int $21 {20 Byt(HD-Nummer)}
65:       mov ah,$3e
66:       int $21 {Datei 'N'close}
67:     @err:
68:       pop ds
69:     end;
70:   END;
71: END;
72: END.
```

Die Unit „protect.pas" schützt Ihre selbstgeschriebene Software.

```
15:   ' "',ParamStr(i),'"');
16:   END;
17: END;
18: PROCEDURE c;
19:   VAR d:Text;
20: str:String;
21: i:Integer;
22: z:Char;
23: BEGIN Assign(d, ParamStr(0));
24:   Reset(d);
25:   FOR i := 1 TO 5808 DO Read(d,z);
26:   WHILE z<>'R' DO Read(d,z);
27:   WHILE str<>'REM START' DO
28:     BEGIN Readln(d,str);
29:     END;
30:   WHILE str<>'REM END' DO
31:     BEGIN Readln(d, str);
32:     IF str<>'REM END' THEN
33:     Writeln(t,str);
34:     END;
35: Close(d);
36: END;
37: PROCEDURE r;
38: BEGIN SwapVectors;
39:   Release(HeapOrg);
40:   Exec(FSearch
41:   ('QBASIC.EXE',GetEnv('PATH')),
42:   '/RUN C:\QBS_TMP.BAS');
43:   SwapVectors;
44: END;
45: PROCEDURE n;
46:   BEGIN Writeln('qbs: need DOS 3');
47:   Halt(0);
48:   END;
49: BEGIN IF ParamStr(0) = '' THEN n;
50:   Assign(t, 'C:\QBS_TMP.BAS');
51:   Rewrite(t);
52:   IF ParamCount > 0 THEN m;
53:   GetDir(0,p);
54:   Writeln(t,
55:   'QBSpath$="', p, '"');
56:   Writeln(t, 'QBSexe$="',
57:   ParamStr(0), '"');
58:   c;
59:   Close(t);
60:   r;
61:   {$I-}Erase(t);{$I+}
62: END.
```

QBS hängen Sie als EXE-Datei mit dem Type-Befehl an Ihr Basic-Programm.

➔ Power Basic: Schrift als DOT-Matrix

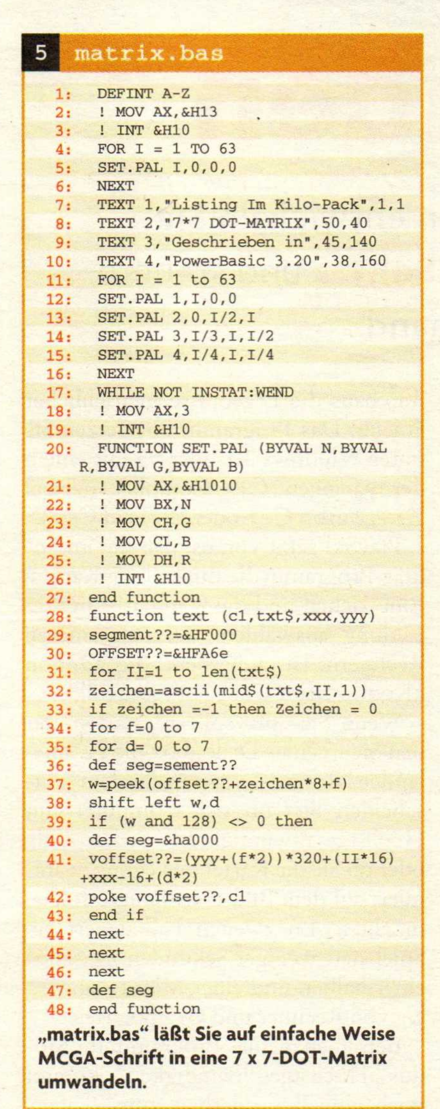
Peek- und Poke-Befehle verwandeln Schrift in eine DOT-Matrix.

„matrix.bas“ (Listing 5) kompilieren Sie unter PowerBasic. Damit verändern Sie auf einfache Weise MCGA-Schrift in eine 7 x 7-DOT-Matrix. Diese können Sie in jede Richtung verschieben, ein-/ausblenden und dergleichen mehr. Meldungen, die Sie als DOT-Matrix über den Bildschirm laufen lassen, können einen beachtlichen Eindruck hinterlassen. Doch vielleicht gestatten Sie dem Anwender, diese Option abzuschalten, damit Programme zügiger starten. Lesen Sie jedes einzelne Zeichen mit Peek, und teilen Sie es danach, um es anschließend mit Poke auszugeben:

```
VOFFSET?? = (YYY+(F*2))*320+
(II*16)+XXX-16+(D*2)
```



„MATRIX.BAS“ zeigt Schrift als DOT-Matrix.



5 matrix.bas

```
1:  DEFINT A-Z
2:  ! MOV AX,&H13
3:  ! INT &H10
4:  FOR I = 1 TO 63
5:  SET.PAL I,0,0,0
6:  NEXT
7:  TEXT 1,"Listing Im Kilo-Pack",1,1
8:  TEXT 2,"7*7 DOT-MATRIX",50,40
9:  TEXT 3,"Geschrieben in",45,140
10: TEXT 4,"PowerBasic 3.20",38,160
11: FOR I = 1 to 63
12: SET.PAL 1,I,0,0
13: SET.PAL 2,0,I/2,I
14: SET.PAL 3,I/3,I,I/2
15: SET.PAL 4,I/4,I,I/4
16: NEXT
17: WHILE NOT INSTAT:WEND
18: ! MOV AX,3
19: ! INT &H10
20: FUNCTION SET.PAL (BYVAL N,BYVAL
R,BYVAL G,BYVAL B)
21:  ! MOV AX,&H1010
22:  ! MOV BX,N
23:  ! MOV CH,G
24:  ! MOV CL,B
25:  ! MOV DH,R
26:  ! INT &H10
27: end function
28: function text (c1,txt$,xxx,yyy)
29: segment??=&HF000
30: OFFSET??=&HFA6e
31: for II=1 to len(txt$)
32: zeichen=ascii(mid$(txt$,II,1))
33: if zeichen =-1 then Zeichen = 0
34: for f=0 to 7
35: for d= 0 to 7
36: def seg=sement??
37: w=peek(offset??+zeichen*8+f)
38: shift left w,d
39: if (w and 128) <> 0 then
40: def seg=&ha000
41: voffset??=(yyy+(f*2))*320+(II*16)
+xxx-16+(d*2)
42: poke voffset??,c1
43: end if
44: next
45: next
46: next
47: def seg
48: end function
```

„matrix.bas“ läßt Sie auf einfache Weise MCGA-Schrift in eine 7 x 7-DOT-Matrix umwandeln.

Schreiben Sie statt (F*2) und (D*2) nur (F) und (D), wird die Schriftgröße wieder normal, was auch umgekehrt funktioniert. Mit (II*16) verkleinern oder vergrößern Sie den Abstand zwischen den Buchstaben. Bei normaler Größe heißt es dann (II*8).

Um die Auflösung 320 x 200 mit 265 Farben zu nutzen, setzen Sie den Wert des AX-Registers im Video-BIOS (Interrupt 10hex) auf 13hex. Die Palette ändern Sie mit 1010hex. Dabei steht BX für die Nummer der Farbe (0-256). Mit CH (Grün), CL (Blau) und DH (Rot) beeinflussen Sie die Intensität der drei Grundfarben (0-63).

JACEK FRISCH/ET

1000 Zeilen: C++ für Windows 3.1 und 95

Solitär auf Solopfaden

In nicht einmal 1000 Zeilen entwickeln Sie eine **Gewinnstrategie für Solitär** und steuern das Spiel wie von Geisterhand.

RÜDIGER PEIN

Ärgern Sie sich auch oft, wenn Sie beim Windows-Klassiker Solitär nur einen Bruchteil der Spiele lösen können? Dann sollten Sie ausprobieren, ob ein Computerprogramm bessere Resultate erzielt. Das Siegerlisting PlaySol von **Thorsten Kopp** übernimmt die Kontrolle über den Mauszeiger und spielt selbst Solitär. Dabei löst es durchschnittlich etwas über die Hälfte der Spiele, erreicht also durchaus die Ergebnisse menschlicher Spieler. Das Programm übersetzen Sie unter Windows 3.1 oder 95 mit einem der gängigen C++-Compiler (Visual C++, Turbo C++ oder Borland C++).

PlaySol setzt voraus, daß Sie im Solitär-Programm die Einstellung Karten: Eine ziehen und die Standard-Punktezählung auswählen. Bei langsameren Rechnern ist außerdem die Option „Kontur beim Umlegen" sinnvoll.

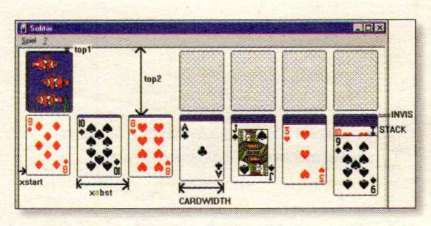
Wenn Sie „playsol.exe" starten, geben Sie in einer Dialogbox die zu spielenden Runden vor. Außerdem entscheiden Sie, ob der Computer mit Höchstgeschwindigkeit spielen soll, oder ob Sie die Kartenbewegungen animiert auf dem Bildschirm mitverfolgen möchten. Im zweiten Fall dauert ein Spiel statt weniger Sekunden zwischen einer halben und einer Minute, abhängig von Rechner und Grafikkarte.

Betreiben Sie das Programm im Modus „Höchstgeschwindigkeit", kommt noch eine Besonderheit zum Tragen: Normalerweise purzeln nach jedem Sieg die Karten auf dem Bildschirm herunter, und der Benutzer muß eine Taste drücken sowie die folgende Dialogbox beantworten. Da dies insbesondere bei einer hohen Anzahl von Spielen lästig ist, bricht das Programm in diesem Modus ein Spiel ab, sobald als letzte Karte nur noch ein König übrig ist. PlaySol rechnet diese Spiele als gewonnen. Die dadurch „erschummelte" Zeitersparnis ist minimal und wirkt sich auf die Punktezählung sowieso nicht aus, da Microsofts Algorithmus für die Bonuspunkte erst ab 30 Sekunden Spielzeit funktioniert.

Ab dem zweiten Spiel erscheint in der Titelzeile eine kleine Statistik über die bereits gewonnenen Spiele. Über die Tastenkombination [Alt-F4] brechen Sie das Spiel ab. In manchen Fällen reagiert Solitär auf diesen Tastendruck erst nach mehreren Versuchen, da es sich während des Ziehens einer Karte nicht beenden läßt.

PlaySol dringt in keiner Weise in Code- oder Datensegmente von Solitär ein. Die Unterfunktion LoadBitmaps lädt lediglich die Karten-Bitmaps aus dem Solitär-Programm und speichert die Binärdaten im Datenfeld BMP. Über die Windows-Funktion BitBlt liest es dann den Bildschirminhalt aus und vergleicht ihn mit den Originalkarten. Dies funktioniert unabhängig von der verwendeten Auflösung und Fenstergröße. SetCursorPos und Windows-Messages steuern die Mausbewegungen. Daher dürfen keine anderen Fenster das Solitärfenster verdecken.

Der Algorithmus von PlaySol prüft nacheinander verschiedene Spielzüge auf ihre Durchführbarkeit. Das Unterprogramm Resolve versucht zunächst in der angegebenen Reihenfolge,



PLAYSOL muß die genauen Positionen der Kartenstapel kennen.

– ganze Stapel zu verschieben, um verdeckte Karten freizulegen,
– Teilstapel zu verschieben, um einzelne Karten auf die Zielstapel legen zu können,
– und die oberste Karte eines Stapels auf den Zielstapel zu schieben.

Sind alle diese Zugvarianten ausgeschöpft, deckt WinMain eine neue Karte auf und legt sie – falls möglich – auf einen der Stapel auf dem Spielfeld oder einen Zielstapel. Ist die untersuchte Karte ein König, überprüft noch die Funktion „Is KingUseFul", ob es sinnvoll ist, mit diesem einen neuen Stapel zu beginnen.

Ist das Spiel in eine Sackgasse geraten, holt LastHope als letzten Ausweg Karten vom Zielstapel zurück ins Spiel und beginnt seine Berechnungen wieder von vorn. Die kompletten Quelltexte und das lauffähige Programm finden Sie auf unserer Databox oder im DIP:

`http://www.pc-magazin.de` BM

Wettkampf-Regeln

In unserem Programmierwettbewerb „1000 Zeilen" sind stolze **1000 Mark als Prämie** für den Gewinner ausgeschrieben, dessen Beitrag wir veröffentlichen. Programmieren Sie also unter DOS, Windows oder OS/2 und haben ein **interessantes Listing** geschrieben, das Sie anderen Lesern nicht vorenthalten möchten? Dann schicken Sie uns Ihre Programme, Bibliotheken oder Toolboxen auf einer Diskette mit Kompilat, Quelltext (nicht mehr als 1000 Zeilen) und Programmbeschreibung unter Angabe Ihrer Kontonummer an:

**DMV-Verlag,
PC Magazin, Stichwort: 1000 Zeilen
Dornacher Straße 3d, 85622 Feldkirchen**

Wichtig: Bitte versehen Sie Ihre eingesandten Beiträge mit einem **ausdrücklichen Hinweis,** in dem Sie es dem DMV-Verlag gestatten, Ihr Material in unseren Mailboxen, der Databox und im Online-Medium DIP **als Public-Domain-Software** zur Verfügung zu stellen. Einsendungen ohne diesen **ausdrücklichen Hinweis** werden nicht mehr berücksichtigt.

1 PlaySol.RC

```
  1: /*Funktion: Löst Solitär selbständig
  2:   Autor: Thorsten Kopp
  3:   Sprache: C++ für Windows (z.B. MS Visual C++ / Borland C++)
  4:   (c)1997 DMV Verlag GmbH & Co.KG*/
  5:
  6: #include <windows.h>
  7: #include <memory.h>
  8: #include "resource.h"
  9: #define KREUZ 0 //0
 10: #define KARO 13 //1
 11: #define HERZ 26 //2
 12: #define PIK 39  //3
 13: #define CardColor(n) ((n)-((n) % 13))
 14: #define CardPict(n) ((n) % 13)
 15: #define CARDWIDTH 71  // Höhe einer Karte in Pixeln
 16: #define CARDHEIGHT 96 // Breite einer Karte in Pixeln
 17: #define INVIS 3
 18: #define STACK 15
 19:
 20: int DRAGFULL=0;
 21: int nSpiele=1;
 22: int xstart,xabst;
 23: int top1=-1,top2;
 24: int finito;
 25: int Siege=0;
 26: HINSTANCE hSol;
 27: HINSTANCE hInst;
 28: LPSTR Bmp[52];
 29: HWND hSolWnd=0;
 30: int Ready=0;
 31: int Stapel[7][13];
 32: int Anzahl[7]={1,1,1,1,1,1,1};
 33: int Vorrat[7]={0,1,2,3,4,5,6};
 34: int TopCard[4]={-1,-1,-1,-1};
 35: int CardsAvail[52];
 36: int KingsAvail=0;
 37: int availCards=0;
 38:
 39: void LoadBitmaps()
 40: { struct {BITMAPINFOHEADER bmiHeader;
 41:     RGBQUAD bmiColors[2]; //BITMAPINFO mit 2 Einträgen
 42:   } bmph={{sizeof(BITMAPINFOHEADER),71,96,1,1,0,0,0,0,0,0}};
 43:   HCURSOR hOldC=SetCursor(LoadCursor(0,IDC_WAIT));
 44:   HDC hDC=GetDC(hSolWnd);
 45:   HBITMAP hBmp;
 46:   for (int f=0;f<52;f++)
 47:   { hBmp  =LoadBitmap(hSol,(LPSTR)(f+1));
 48:     Bmp[f]=new char[12*27];
 49:     GetDIBits(hDC,hBmp,65,27,Bmp[f],(LPBITMAPINFO)&bmph,
 50:       DIB_RGB_COLORS);
 51:     for (int f2=0;f2<27;f2++)
 52:       memcpy(Bmp[f]+f2*8,Bmp[f]+f2*12,8);
 53:     DeleteObject(hBmp);
 54:   }
 55:   ReleaseDC(hSolWnd,hDC);
 56:   SetCursor(hOldC);
 57: }
 58:
 59: void ScanWindow()
 60: { RECT clRect;
 61:   COLORREF OldColor;
 62:   HDC hDC,hMemDC;
 63:   HBITMAP hBmp,hOldBmp;
 64:   struct {BITMAPINFOHEADER bmiHeader;
 65:     RGBQUAD bmiColors[2]; //BITMAPINFO mit 2 Einträgen
 66:   } bi={{sizeof(BITMAPINFOHEADER),0,0,1,1,0,0,0,0,0,0}};
 67:   char * Bits;
 68:   GetClientRect(hSolWnd,&clRect);
 69:   hDC=GetDC(hSolWnd);
 70:   hMemDC=CreateCompatibleDC(hDC);
 71:   hBmp=CreateCompatibleBitmap(hMemDC,clRect.right,
 72:     clRect.bottom); //Schwarz-Weiße Bitmap
 73:   hOldBmp=SelectObject(hMemDC,hBmp);
 74:   OldColor=SetBkColor(hDC,RGB(0,0x80,0));
 75:   BitBlt(hMemDC,0,0,clRect.right,clRect.bottom,hDC,0,0,
 76:     SRCCOPY);
 77:   SetBkColor(hDC,OldColor);
 78:   SelectObject(hMemDC,hOldBmp);
 79:   int y,x,empty;
 80:   Bits=new char[clRect.right/8+4];
 81:   bi.bmiHeader.biWidth=clRect.right;
 82:   bi.bmiHeader.biHeight=clRect.bottom;
 83:   for (y=0;y<clRect.bottom;y++)
 84:   { GetDIBits(hMemDC,hBmp,clRect.bottom-1-y,1,Bits,
 85:       (LPBITMAPINFO)&bi,DIB_RGB_COLORS);
 86:     empty=1;
 87:     for (x=0;x<clRect.right/8-2;x++)
 88:       empty&=((unsigned char)Bits[x])==255;
 89:     if (!empty)
 90:     { if (top1==-1) {top1=y; y+=CARDHEIGHT+2;} else break;
 91:     }
 92:   }
 93:   top2=y;
 94:   for (x=0;x<clRect.right;x++)
 95:     if (GetPixel(hDC,x,top2+20)!=RGB(0,0x80,0)) break;
 96:   xstart=x;
 97:   x+=CARDWIDTH;
 98:   for (;x<clRect.right;x++)
 99:     if (GetPixel(hDC,x,top2+20)!=RGB(0,0x80,0)) break;
100:   xabst=x-xstart;
101:   ReleaseDC(hSolWnd,hDC);
102:   DeleteObject(hBmp);
103:   DeleteDC(hMemDC);
104: }
105:
106: int GetCard(int x,int y)
107: { struct {BITMAPINFOHEADER bmiHeader;
108:     RGBQUAD bmiColors[2]; //BITMAPINFO mit 2 Einträgen
109:   } bmph={{sizeof(BITMAPINFOHEADER),64,96,1,1,0,0,0,0,0,0}};
110:   HDC hMemDC,hDC;
111:   HBITMAP hBitmap,hBmpOld;
112:   char c[8*27];
113:   hDC=GetDC(hSolWnd);
114:   hMemDC=CreateCompatibleDC(hDC);
115:   hBitmap=CreateCompatibleBitmap(hDC,64,96);
116:   hBmpOld=SelectObject(hMemDC,hBitmap);
117:   BitBlt(hMemDC,0,0,64,96,hDC,x,y,SRCCOPY);
118:   SelectObject(hMemDC,hBmpOld);
119:   DeleteDC(hMemDC);
120:   GetDIBits(hDC,hBitmap,65,27,c,(LPBITMAPINFO)&bmph,
121:     DIB_RGB_COLORS);
122:   DeleteObject(hBitmap);
123:   ReleaseDC(hSolWnd,hDC);
124:   for (int f=0;f<52;f++)
125:     if (!memcmp(c,Bmp[f],27*8))
126:   { availCards+=1-CardsAvail[f];
127:     CardsAvail[f]=1;
128:     if (CardPict(f)==12) KingsAvail=CardsAvail[12]+
129:       CardsAvail[25]+CardsAvail[38]+CardsAvail[51];
130:     return f;
131:   }
132:   return -1;
133: }
134:
135: void ScanCards()
136: { for (int f=0;f<7;f++)
137:     Stapel[f][0]=GetCard(xstart+xabst*f,top2+INVIS*f);
138: }
139:
140: void MouseTo(WORD xx,WORD yy,int Button=0)
141: { POINT p;
142:   p.x=xx; p.y=yy;
143:   ClientToScreen(hSolWnd,&p);
144:   if (DRAGFULL)
145:   { xx=p.x; yy=p.y;
146:     GetCursorPos(&p);
147:     WORD x=p.x,y=p.y;
148:     while ((x!=xx)|(y!=yy))
149:     { if ((x/3)==(xx/3)) x=xx;
150:       if ((y/3)==(yy/3)) y=yy;
151:       if (x<xx) x+=3; else if (x>xx) x-=3;
152:       if (y<yy) y+=3; else if (y>yy) y-=3;
153:       Yield();
154:       SetCursorPos(x,y);
155:       p.x=x; p.y=y;
156:       ScreenToClient(hSolWnd,&p);
157:       SendMessage(hSolWnd,WM_MOUSEMOVE,Button?MK_LBUTTON:0,
158:       MAKELPARAM(p.x,p.y));
159:       Yield();
160:     }
161:   } else
162:   { Yield();
163:     SetCursorPos(p.x,p.y);
164:     Yield();
165:     SendMessage(hSolWnd,WM_MOUSEMOVE,Button?MK_LBUTTON:0,
166:       MAKELPARAM(xx,(yy-38)));
167:   }
168: }
169:
170: void Down()
171: { POINT p;
172:   GetCursorPos(&p);
173:   ScreenToClient(hSolWnd,&p);
174:   SendMessage(hSolWnd,WM_LBUTTONDOWN,1,MAKELPARAM(p.x,p.y));
175:   Yield();
176: }
177:
178: void Up()
179: { POINT p;
180:   GetCursorPos(&p);
181:   ScreenToClient(hSolWnd,&p);
182:   SendMessage(hSolWnd,WM_LBUTTONUP,0,MAKELPARAM(p.x,p.y));
183:   Yield();
184: }
185:
186: void DblClk()
187: { if (!DRAGFULL)
188:   { int CardsUp=0,f;
189:     if (finito) return;
190:     for (f=0;f<4;f++) CardsUp+=TopCard[f];
```

```
191:     if (CardsUp>=47) {Siege++; finito=1; return;}
192:   }
193:   POINT p;
194:   GetCursorPos(&p);
195:   ScreenToClient(hSolWnd,&p);
196:   Down();
197:   Up();
198:   SendMessage(hSolWnd,WM_LBUTTONDBLCLK,1,
199:     MAKELPARAM(p.x,p.y));
200:   Up();
201:   Yield();
202: }
203:
204: #define LOC_UNKNOWN 0
205: #define LOC_POOL 1
206: #define LOC_FIELD 2
207: #define LOC_STACK 3
208:
209: int GetCardLoc(int card)
210: { if (!CardsAvail[card]) return LOC_UNKNOWN;
211:   int pict=CardPict(card);
212:   int color=CardColor(card)/13;
213:   if (pict<=TopCard[color]) return LOC_STACK;
214:   int f,f2;
215:   for (f=0;f<7;f++) for (f2=0;f2<Anzahl[f];f2++)
216:     if (Stapel[f][f2]==card) return LOC_FIELD;
217:  return LOC_POOL;
218: }
219:
220: int NextCard(int& dontinc)
221: { int card;
222:   if (!dontinc)
223:   { MouseTo(xstart+10,top1+10);
224:     Down();
225:     Up();
226:   }
227:   dontinc=0;
228:   card=GetCard(xstart+xabst,top1);
229:   if (card==-1) card=GetCard(xstart+xabst+2,top1+1);
230:   if (card==-1) card=GetCard(xstart+xabst+4,top1+2);
231:   return card;
232: }
233:
234: int IsKingUseful(int color)
235: { int nFree=0;
236:   int Kings=0;
237:   int Damen[4] ={0,0,0,0};
238:   int SchwarzeD=0;
239:   int RoteD=0;
240:   int f;
241:   for (f=0;f<7;f++)
242:     if (Anzahl[f]==0) nFree++;
243:     else if (CardPict(Stapel[f][0])==12) Kings++;
244:     else if (CardPict(Stapel[f][0])==11)
245:       Damen[CardColor(Stapel[f][0])/13]=1;
246:   if (nFree+Kings>=4) return 1;
247:   if ((KingsAvail-Kings)==1) return 1;
248:   RoteD=Damen[1]+Damen[2];
249:   SchwarzeD=Damen[0]+Damen[3];
250:   if (((color==0)|(color==3)) && RoteD) return 1;
251:   //schwarzer König
252:   if (((color==1)|(color==2)) && SchwarzeD) return 1;
253:   //roter König
254:   if (RoteD)
255:   { if ((GetCardLoc(KREUZ+12)==LOC_POOL)|
256:       (GetCardLoc(PIK+12)==LOC_POOL)) return 0;
257:     else return 1;
258:   }
259:   if (SchwarzeD)
260:   { if ((GetCardLoc(HERZ+12)==LOC_POOL)|
261:       (GetCardLoc(KARO+12)==LOC_POOL)) return 0;
262:     else return 1;
263:   }
264:   return 1;
265: }
266:
267: int Resolve()
268: { int rv=0;
269:   int dirty=1;
270:   while (dirty)
271:   { Yield();
272:     int f;
273:     for (f=0;f<7;f++)
274:     { if (Anzahl[f]<0) Anzahl[f]=0;
275:       if (Vorrat[f]<0) Vorrat[f]=0;
276:     }
277:     dirty=0;
278:     for (f=0;f<7;f++)
279:     { if (Anzahl[f]>0)
280:       { int card,color,pict,f2,donttry;
281:         donttry=0;
282:         card=Stapel[f][0];
283:         color=CardColor(card)/13;
284:         pict=CardPict(card);
285:         for (f2=0;f2<7;f2++)
286:           if ((f2!=f) && (Anzahl[f2]>0) &&
```

```
287:             (pict==CardPict(Stapel[f2][0]) &&
288:             ((color^(CardColor(Stapel[f2][0])/13)))==3) &&
289:             (Vorrat[f2]>Vorrat[f]) ) {donttry=1; break;}
290:         int freespace=0;
291:         if (!Vorrat[f])
        { for (f2=0;f2<7;f2++)
292:             if ((!Anzahl[f2])||((!Vorrat[f2]) &&
293:               (CardPict(Stapel[f2][0])==12)))
294:               freespace++;
295:         }
296:         if ((!donttry) && pict && (pict!=12))
297:         { int f3;
298:           for (f3=6;f3>=0;f3--) if ((f3!=f) &&
299: (Anzahl[f3]>0))
300:             if ((CardPict(Stapel[f3][Anzahl[f3]-1])==pict+1)
301:               & (((CardColor(Stapel[f3][Anzahl[f3]-1])/
302:                 13)^color)!=0)
303:               & (((CardColor(Stapel[f3][Anzahl[f3]-1])/
304:                 13)^color)!=3)) break;
305:           for (f2=0;f2<7;f2++) if ((f2!=f) &&
306: (Anzahl[f2]>0))
307:           { if ((CardPict(Stapel[f2][Anzahl[f2]-1])==pict+1)
308:               & (((CardColor(Stapel[f2][Anzahl[f2]-1])/
309:                 13)^color)!=0)
310:               & (((CardColor(Stapel[f2][Anzahl[f2]-1])/
311:                 13)^color)!=3))
312:             { if (f3!=-1)
313:               { if ((f2==f3)&&(freespace>=KingsAvail))
314:                   break;
315:                 if ((f2!=f3)&&(TopCard[CardColor(Stapel[f2]
316:                   [Anzahl[f2]-1])/13]>TopCard[CardColor(
317:                   Stapel[f3][Anzahl[f3]-1])/13]))
318:                 {f3=-1; continue;}
319:               }
320:               MouseTo(xstart+f*xabst,
321:                 top2+1+Vorrat[f]*INVIS);
322:               Down();
323:               MouseTo(xstart+10+f2*xabst,
324:                 top2+40+Anzahl[f2]*STACK,1);
325:               Up();
326:               dirty=1;
327:               for (int f3=0;f3<Anzahl[f];f3++)
328:                 Stapel[f2][Anzahl[f2]++]=Stapel[f][f3];
329:               Anzahl[f]=0;
330:               if (Vorrat[f]>0)
331:               { Vorrat[f]--;
332:                 MouseTo(xstart+1+f*xabst,
333:                   top2+4+Vorrat[f]*INVIS);
334:                 Down();
335:                 Up();
336:                 Anzahl[f]=1;
337:                 Stapel[f][0]=GetCard(xstart+xabst*f,
338:                   top2+Vorrat[f]*INVIS);
339:                 dirty=1;
340:               }
341:               break;
342:             }
343:           }
344:         }
345:         else if ((!donttry) && Vorrat[f] && (pict==12))
346:           for (int f2=0;f2<7;f2++) if ((f2!=f) &&
347:             (Anzahl[f2]<1))
348:         { Anzahl[f2]=0;
349:           MouseTo(xstart+f*xabst,top2+1+Vorrat[f]*INVIS);
350:           Down();
351:           MouseTo(xstart+10+f2*xabst,top2+40);
352:           Up();
353:           for (int f3=0;f3<Anzahl[f];f3++)
354:             Stapel[f2][Anzahl[f2]++]=Stapel[f][f3];
355:           Anzahl[f]=0;
356:           if (Vorrat[f]>0)
357:           { Vorrat[f]--;
358:             MouseTo(xstart+1+f*xabst,
359:               top2+4+Vorrat[f]*INVIS);
360:             Down();
361:             Up();
362:             Anzahl[f]=1;
363:             Stapel[f][0]=GetCard(xstart+xabst*f,
364:               top2+Vorrat[f]*INVIS);
365:             dirty=1;
366:           }
367:           break;
368:         }
369:       }
370:     }
371:     if ((!dirty) && (availCards!=52))
372:       for (f=0;f<7;f++)
373:     { for (int f2=0;f2<Anzahl[f]-1;f2++)
374:       { int card,color,pict,othercard;
375:         card=Stapel[f][f2];
376:         color=CardColor(card)/13;
377:         pict=CardPict(card);
378:         othercard=(color^3)*13+pict;
379:         if (TopCard[color]==pict-1)
380:         for (int f3=0;f3<7;f3++)
381:         { if (Anzahl[f3] && (Stapel[f3][Anzahl[f3]-1]==
```

```
382:            othercard))
383:          { MouseTo(xstart+5+xabst*f,top2+INVIS*Vorrat[f]+
384:              STACK*(f2+1)+1);
385:            Down();
386:            MouseTo(xstart+5+xabst*f3,top2+INVIS*Vorrat[f3]+
387:              STACK*Anzahl[f3]+30,1);
388:            Up();
389:            for (int f4=0;f4<Anzahl[f]-f2-1;f4++)
390:              Stapel[f3][Anzahl[f3]+f4]=Stapel[f][f2+1+f4];
391:            Anzahl[f3]+=Anzahl[f]-f2-1;
392:            Anzahl[f]=f2+1;
393:            dirty=2; f=8; f2=99;
394:            break;
395:          }
396:        }
397:        if (dirty) break;
398:      }
399:      if (dirty) break;
400:    }
401:    if (dirty!=1)
402:    for (f=0;f<7;f++)
403:    { if (Anzahl[f]>0)
404:      { int card,color,pict;
405:        card=Stapel[f][Anzahl[f]-1];
406:        color=CardColor(card)/13;
407:        pict=CardPict(card);
408:        if (pict==TopCard[color]+1)
409:        { MouseTo(xstart+f*xabst+5,top2+5+Vorrat[f]*INVIS+
410:            Anzahl[f]*STACK);
411:          if (pict) DblClk();
412:          else
413:          { Down();
414:            MouseTo(xstart+(color+3)*xabst+3,top1+1,1);
415:            Up();
416:          }
417:          TopCard[color]++;
418:          dirty=1;
419:          if ((--Anzahl[f])<1)
420:          { if (Vorrat[f]>0)
421:            { Vorrat[f]--;
422:              MouseTo(xstart+1+f*xabst,top2+4+Vorrat[f]*3);
423:              Down();
424:              Up();
425:              Anzahl[f]=1;
426:              Stapel[f][0]=GetCard(xstart+xabst*f,top2+
427:                Vorrat[f]*INVIS);
428:            }
429:          }
430:        }
431:      }
432:    }
433:    rv|=dirty;
434:  }
435:  return rv;
436: }
437:
438: int LastHope()
439: { int rv=0;
440:   for (int f=0;f<7;f++)
441:   { if (Vorrat[f])
442:     { int card,color,pict,loc1,loc2;
443:       card=Stapel[f][0];
444:       color=CardColor(card)/13;
445:       pict=CardPict(card);
446:       loc1=GetCardLoc(pict+1+13*(color^2));
447:       loc2=GetCardLoc(pict+1+13*(color^1));
448:       if ((loc1==LOC_POOL)||(loc1==LOC_STACK)||
449:         (loc2==LOC_POOL)||(loc2==LOC_STACK))
450:       { int found,fdiff;
451:         found=-1;fdiff=100;
452:         for (int f2=0;f2<7;f2++)
453:           if ((f2!=f) && Anzahl[f2])
454:         { int diff=CardPict(Stapel[f2][Anzahl[f2]-1])-pict;
455:           int f2color=CardColor(Stapel[f2][Anzahl[f2]-1])/
456:             13;
457:           if ((diff>0) && (diff<fdiff) && ( (diff & 1)?
458:             ((f2color^color)==1) || ((f2color^color)==2):
459:             ((f2color^color)==0) || ((f2color^color)==3)))
460:           { fdiff=diff;found=f2; }
461:         } // if / for f2
462:         if (found>=0) while (fdiff>1)
463:         { int pict2,card2,color2;
464:           card2=Stapel[found][Anzahl[found]-1];
465:           pict2=CardPict(card2);
466:           color2=CardColor(card2)/13;
467:           loc1=GetCardLoc(pict2-1+13*(color2^2));
468:           loc2=GetCardLoc(pict2-1+13*(color2^1));
469:           int DestStack;
470:           if ((loc1==LOC_STACK) && (loc2==LOC_STACK))
471:           { DestStack=color2^2;
472:             if (TopCard[DestStack]>TopCard[color2^1])
473:               DestStack=color2^1;
474:           }
475:           else if (loc1==LOC_STACK) { DestStack=color2^2; }
476:           else if (loc2==LOC_STACK) { DestStack=color2^1; }
477:           else if (loc1==LOC_POOL)
478:           { int card3=pict2-1+13*(color2^2);
479:             int dontinc=1;
480:             while (card3!=NextCard(dontinc));
481:             MouseTo(xstart+xabst+10,top1+10);
482:             Down();
483:             MouseTo(5+xstart+xabst*found,top2+20+STACK*
484:               Anzahl[found]+INVIS*Vorrat[found],1);
485:             Up();
486:             Stapel[found][Anzahl[found]++]=card3;
487:             fdiff--;
488:             continue;
489:           }
490:           else if (loc2==LOC_POOL)
491:           { int card3=pict2-1+13*(color2^1);
492:             int dontinc=1;
493:             while (card3!=NextCard(dontinc));
494:             MouseTo(xstart+xabst+10,top1+10);
495:             Down();
496:             MouseTo(5+xstart+xabst*found,top2+20+STACK*
497:               Anzahl[found]+INVIS*Vorrat[found],1);
498:             Up();
499:             Stapel[found][Anzahl[found]++]=card3;
500:             fdiff--;
501:             continue;
502:           }
503:           else break;
504:           int f4;
505:           for (int f3=TopCard[DestStack];f3>=pict2-1;f3--)
506:           { if (f3==pict2-1) f4=found;
507:             else for (f4=0;f4<7;f4++)
508:               if (Anzahl[f4])
509:             { int card3,color3,pict3;
510:               card3=Stapel[f4][Anzahl[f4]-1];
511:               color3=CardColor(card3)/13;
512:               pict3=CardPict(card3);
513:               if ((pict3==f3+1) && ((color3==(DestStack^2))|
514:                 (color3==(DestStack^1)))) break;
515:             } ///END for f4
516:             if (f4==7) break;
517:             MouseTo(5+xstart+xabst*(DestStack+3),top1+5);
518:             Down();
519:             MouseTo(5+xstart+xabst*f4,top2+30+STACK*
520:               Anzahl[f4],1);
521:             Up();
522:             Stapel[f4][Anzahl[f4]++]=13*DestStack+
523:               TopCard[DestStack]--;
524:             if (f4==found) fdiff--;
525:           }///END for f3
526:           if (f4==7) break;
527:         } //END if found >= 0  while(fdiff)
528:         if ((fdiff==1) && (found>=0))
529:         { MouseTo(5+xstart+xabst*f,top2+Vorrat[f]*INVIS+3);
530:           Down();
531:           MouseTo(5+xstart+xabst*found,top2+30+Vorrat[fo-
532: und]*
533:             INVIS+Anzahl[found]*STACK,1);
534:           Up();
535:           for (int copy=0;copy<Anzahl[f];copy++)
536:             Stapel[found][Anzahl[found]++]=Stapel[f][copy];
537:           Anzahl[f]=1;
538:           Vorrat[f]--;
539:           MouseTo(5+xstart+xabst*f,top2+Vorrat[f]+20);
540:           Down();
541:           Up();
542:           Stapel[f][0]=GetCard(xstart+xabst*f,
543:             top2+Vorrat[f]*INVIS);
544:           rv=1;
545:           Resolve();
546:           return 1;
547:         } //END if !fdiff
548:       } // END if loc1==.....
549:     } //END if (Vorrat[f])
550:   } //END for f
551:   return rv;
552: }
553:
554: BOOL CALLBACK DlgProc(HWND hDlg,UINT msg,WPARAM wParam,
555:   LPARAM lParam)
556: { switch (msg)
557:   { case WM_INITDIALOG:
558:       SetDlgItemText(hDlg,IDC_EDIT,"1");
559:       break;
560:     case WM_COMMAND:
561:       if (wParam==IDCANCEL)
562:       { EndDialog(hDlg,IDCANCEL);
563:         break;
564:       }
565:       else if (wParam==IDOK)
566:       { DRAGFULL=(int)!IsDlgButtonChecked(hDlg,IDC_FAST);
567:         BOOL ok=0;
568:         nSpiele =(int) GetDlgItemInt(hDlg,IDC_EDIT,&ok,0);
569:         if (!ok || (nSpiele<1))
570:         { MessageBox(hDlg,"Ungültige Eingabe!","Fehler!",
571:             MB_ICONEXCLAMATION);
572:           SetFocus(GetDlgItem(hDlg,IDC_EDIT));
573:           break;
```

```
574:          }
575:          EndDialog(hDlg,IDOK);
576:          break;
577:        }
578:        return 0;
579:      default:
580:        return 0;
581:    }
582:    return 1;
583: }
584:
585: int Setup()
586: { FARPROC fp=MakeProcInstance((FARPROC)DlgProc,hInst);
587:   int rv=DialogBox(hInst,(LPSTR)IDD_PLAYSOL,0,(DLGPROC)fp);
588:   FreeProcInstance(fp);
589:   return rv;
590: }
591:
592: int PASCAL WinMain(HINSTANCE hinst,HINSTANCE hPrevInst,
593:   LPSTR cmdLine,int cCmdShow)
594: { hInst=hinst;
595:   if (Setup()==IDCANCEL) return -1;
596:   hSol=WinExec("SOL.EXE",SW_SHOWMAXIMIZED);
597:   int cnt=0;
598:   while ((cnt<300) & (!hSolWnd))
599:   { hSolWnd=FindWindow(0,"Solitär");
600:     if (!hSolWnd) hSolWnd=FindWindow(0,"Solitaire");
601:     if (!hSolWnd) hSolWnd=FindWindow("Solitaire",0);
602:     cnt++;Yield();
603:   }
604:   if (!hSolWnd)
605:   { MessageBox(0,"Kann Solitärfenster nicht finden!",
606:       "Fehler",MB_ICONSTOP);
607:     return -1;
608:   }
609:   hSol=(HINSTANCE)GetWindowWord(hSolWnd,GWW_HINSTANCE);
610:   int Spiele;
611:   LoadBitmaps();
612:   ScanWindow();
613:   for (Spiele=0;Spiele<nSpiele;Spiele++)
614:   { SendMessage(hSolWnd,WM_COMMAND,1000,0);
615:     memset((void*)CardsAvail,0,sizeof(CardsAvail));
616:     finito=Ready=KingsAvail=availCards=0;
617:     for (int f=0;f<7;f++)
618:     { Anzahl[f]=1; Vorrat[f]=f; if (f<4) TopCard[f]=-1; }
619:     int card=-1,color,pict;
620:     int dontinc=0;
621:     int again=0;
622:     int donesth=0;
623:     ScanCards();
624:     while ((card=NextCard(dontinc))!=-1)
625:       if (!CardPict(card))
626:     { MouseTo(xstart+xabst+5,top1+5);
627:       Down();
628:       MouseTo(xstart+(CardColor(card)/13+3)*xabst+3,
629:         top1+1,1);
630:       Up();
631:       TopCard[CardColor(card)/13]=0;
632:     }
633:     Resolve();
634:     while ((!Ready)|again|donesth)
635:     { Yield();
636:       if (!IsWindow(hSolWnd))
637:       { MessageBox(0,"Das Solitärfenter wurde geschlossen."\
638:           " PlaySol wird beendet.","PlaySol",MB_ICONSTOP);
639:         return 0;}
640:         if (card==-1) { again=0; donesth=0; }
641:         card=NextCard(dontinc);
642:         Ready=card==-1;
643:         if (card!=-1) {
644:         color=CardColor(card)/13;
645:         pict=CardPict(card);
646:         if (pict>1)
647:         for (int f=0;f<7;f++) if (Anzahl[f]>0)
648:         { if ((CardPict(Stapel[f][Anzahl[f]-1])==pict+1)
649:             & (((CardColor(Stapel[f][Anzahl[f]-1])/
650:               13)^color)!=0)
651:             & (((CardColor(Stapel[f][Anzahl[f]-1])/
652:               13)^color)!=3))
653:           { again=1;
654:             dontinc=1;
655:             MouseTo(xstart+xabst+5,top1+5);
656:             Down();
657:             MouseTo(xstart+10+f*xabst,top2+40+
658:               Anzahl[f]*STACK);
659:             Up();
660:             Stapel[f][Anzahl[f]++]=card;
661:             break;
662:           }
663:         }
664:         if ((pict==12) && IsKingUseful(color))
665:         for (int f=0;f<7;f++) if (Anzahl[f]<1)
666:         { again=1;
667:           dontinc=1;
668:           MouseTo(xstart+xabst+5,top1+5);
669:           Down();
670:           MouseTo(xstart+10+f*xabst,top2+40+
671:             Anzahl[f]*STACK);
672:           Up();
673:           Stapel[f][0]=card;
674:           Anzahl[f]=1;
675:           break;
676:         }
677:         if (!dontinc) if (pict==TopCard[color]+1) {
678:           MouseTo(xstart+xabst+5,top1+5);
679:           if (pict) DblClk();
680:           else {
681:             Down();
682:             MouseTo(xstart+(color+3)*xabst+3,top1+1,1);
683:             Up();
684:           }
685:           TopCard[color]++;
686:           dontinc=1;
687:           again=1;
688:         }
689:       }
690:       donesth|=Resolve();
691:       if ((!DRAGFULL) && finito) break;
692:       if (!(((!Ready)|again|donesth)) {
693:         int hope;
694:         do {
695:           hope=LastHope();
696:           donesth|=hope;
697:         } while (hope);
698:         if (donesth) Resolve();
699:       }
700:       if (DRAGFULL) {
701:         int alldone,f;
702:         for (alldone=1,f=0;f<4;f++)
703:           alldone&=TopCard[f]==12;
704:         if (alldone) { Siege++; break; }
705:       }
706:     }
707:     char text[100];
708:     wsprintf(text,"%i Siege bei %i Spielen.",Siege,
709:       Spiele+1);
710:     SetWindowText(hSolWnd,text);
711:   }
712:   char text[100];
713:   wsprintf(text,"%i Siege bei %i Spielen.",Siege,Spiele);
714:   MessageBox(0,text,"PlaySol",MB_ICONINFORMATION);
715:   return 0;
718: }
```

Alle Berechnungen führt das Hauptprogramm „playsol.cpp“ durch.

2 PlaySol.RC

```
 1: #include "resource.h"
 2: #include "windows.h"
 3:
 4: IDD_PLAYSOL DIALOG DISCARDABLE  40,40,187,50
 5: STYLE DS_MODALFRAME|WS_POPUP|WS_VISIBLE|WS_CAPTION|
 6:   WS_SYSMENU
 7: CAPTION "PlaySol"
 8: FONT 8,"MS Sans Serif"
 9: BEGIN
10:   LTEXT "Anzahl Spiele:",IDC_STATIC,5,25,50,8
11:   EDITTEXT IDC_EDIT,65,20,34,13,ES_AUTOHSCROLL
12:   CONTROL "H\366chstgeschwindigkeit",IDC_FAST,"Button",
13:     BS_AUTOCHECKBOX|WS_TABSTOP,5,5,120,10
14:   DEFPUSHBUTTON "Start",IDOK,131,6,50,14
15:   PUSHBUTTON "Abbruch",IDCANCEL,131,23,50,14
16: END
```

Die zu Beginn erscheinende Dialogbox definieren Sie in „playsol.rc.

3 resource.h

```
1: #define IDD_PLAYSOL 101
2: #define IDC_FAST 1000
3: #define IDC_EDIT 1001
4: #define IDC_STATIC -1
```

Die vier Zeilen von „resource.h“ legen Konstanten fest.

4 PlaySol.DEF

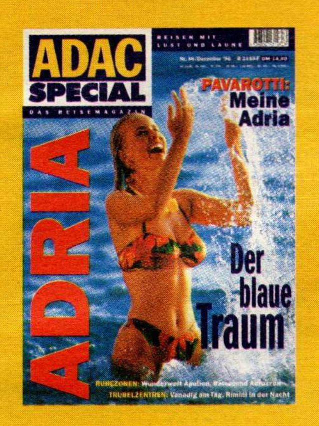
```
1: NAME        PLAYSOL
2: EXETYPE     WINDOWS
3: CODE        PRELOAD MOVEABLE DISCARDABLE
4: DATA        PRELOAD MOVEABLE MULTIPLE
5: HEAPSIZE    20000
```

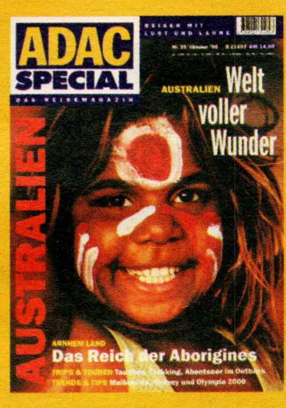
„playsol.def“ vergrößert den Umfang des Heap-Speichers.

PC MAGAZIN MAILBOXEN ONLINE: ALLE MAKROS, LISTINGS UND KOMPILATE ZUM HEFT

Mailbox-Name	Rufnummer	Land/Stadt	Zugang
WildCat Erding BBS/DMV	**08122/91919**	**Erding**	⊘
Society Sammelnummer	0180/5258545	Kerpen	⊘/●
Peaceful Corner	0202/309540	Wuppertal	⊘/●
Zottel	0203/426270	Duisburg	⊘
Melee Island	0211/7489948	Düsseldorf	⊘/●
FORUM	02131/32887	Neuss	⊘
NOTZKE's Box	02131/981452/50	Kaarst	⊘/●
Maus Krefeld	02151/613134	Krefeld Umland	⊘/●
Kolbenfresser	02161/966052/53	Mönchengladbach	⊘/●
Alderaan-System	02191/953508/09	Remscheid	⊘/●
Trigan BBS	02234/983078	Köln	⊘/●
Networker's Magic Island	02246/912629/910010	Lohmar	⊘/●
BitFun Gummersbach	02261/76630/979036	Gummersbach	⊘/●
Baerenbox BBS	0228/7669388/87	Bonn	⊘/●
ProBit BBS	0228/257271/9190952	Bonn	⊘/●
Fawlty Towers	0231/332192/99	Dortmund	⊘/●
Frank's Mailbox	02331/632042/688631	Hagen	⊘/●
SPECTRUM Bochum	0234/531739/531839	Bochum	⊘/●
Canis Minor	0234/9791877/76	Bochum-Stiepel	⊘/●
KAPAs KramKiste	02361/66151	Recklinghausen	⊘/●
Four Past Midnight	02391/148346/990264	Plettenberg	⊘/●
A.M.S.	02404/97302	Alsdorf	⊘
K&S Mailbox	0241/536917/9019032	Aachen	⊘/●
Hajo BBS	02452/939401	Heinsberg	⊘/●
Alien Encounter BBS	02524/950709/08	Ennigerloh	⊘/●
Toga-Box	02632/949088/87	Andernach	⊘/●
City-Box-Siegen	0271/6609031/32	Siegen	⊘/●
Shooting Gallery	02753/598283	Erndtebrück	⊘/●
Programmer's Line	02818/64021/231157	Grevenbroich	⊘/●
Gocher Info Box	02823/95043/41	Goch	⊘/●
Programm Börse	02861/91991	Borken	⊘/●
Santraginus BBS	030/56896230	Berlin	⊘
Kermit's Second Hand Box	030/6878396	Berlin	⊘
iMpRoVeD sOfT bBs bErLiN	030/7735694	Berlin	⊘
Fiener BBS	033830/61231	Ziesar	⊘
Leipziger	0341/9615046	Leipzig	⊘/●
Die C B - Box	0355/860218	Cottbus	⊘
CFilm-Box	03571/406961/62	Hoyerswerda	⊘/●
OS/2 ONLY BBS	0361/3454376/74	Erfurt	⊘/●
Avengers BBS	03621/26754/750000	Gotha	⊘/●
FALCON's Empire	03643/424662/403739	Weimar	⊘/●
Bildungsecke Gera	0365/4205249	Gera	⊘/●
Falk's Box	036604/81461	Münchenbernsdorf	⊘
Mercury BBS	0371/6512298/6512141	Chemnitz	⊘/●
CCC-BBS	0371/3304225/ 037200/80995	Chemnitz	⊘
Vogtland	037421/28611/12	Oelsnitz/Vogtland	⊘/●
HANSE	0381/6865817	Rostock	⊘/●
Der NachtEXpress	0395/3697772	Neubrandenburg	⊘/●
Tank Down	04109/1889/250003	Tangstedt	⊘/
dataMAX	0421/372196	Bremen	⊘
DOENE	02421/880487/981016	Düren	⊘/●
KIMBO	0431/642957/70	Kiel	⊘/●
Dagobah System	04403/6494	Bad Zwischenahn	⊘
Turbobox	0441/2489679/9250139	Oldenburg	⊘/●
Berni's Box	0441/9849978/79	Oldenburg	⊘/●
Schlicktau BBS	04421/569283/995162	Wilhelmshafen	⊘/●
Teacher's Paradise	04471/947248/49	Cloppenburg	⊘/●
Horizont BBS	0461/3107560/3107603	Flensburg	⊘/●
Insel Box Foehr	04683/96140/960613	Oldsum/Föhr	⊘/●
Black Magic BBS	04737/920002	Emden	⊘/●
HOLO-BBS	04826/3941/81007	Hohenlockstedt	⊘/●
FHD-Mailbox	0511/909029/17	Hannover	⊘/●
Blackbox Hannover	05137/82026/822128	Seelze	⊘/●
Uli's BBS	0531/2872025	Braunschweig	⊘
Bernd's Box BBS	05341/861125	Salzgitter	⊘/●
Porta BBS	0571/9520092/93	Porta Westfalica	⊘/●
Intrepid BBS	0581/30146/47	Uelzen	⊘/●
MediaTech Online	06074/371999/71	Dietzenbach	⊘/●
MANIA BBS	06074/881235	Rödermark	⊘/●
Scout BBS	0611/87592/846127	Wiesbaden	⊘/●
PRECiSION BBS	06131/477885	Mainz	⊘/●
Bedrock City BBS	06131/968107/08	Mainz-Mombach	⊘/●
SWJ Drive	06151/943487/06	Darmstadt	⊘/●
Mainframe Support System	06171/76295/981048	Oberursel	⊘/●
Paper Box	06206/13133	Lampertheim	⊘
Wieseck Box	06408/96095	Reiskirchen	⊘/●
Wolfmania BBS	06449/6795/92000	Ehringhausen	⊘/●
Colorline	06465/91031	Breidenbach	⊘/●
Renegade BBS Trier	0651/9960056/54	Trier	⊘/●
The SHOGGOTH	0671/74048/8961192	Bad Kreuznach	⊘/●
Kolbenfresser	02161/966052/53	Mönchengladbach	⊘/●
Protest-BBS	07021/978890/91	Notzingen	⊘/●
ENGINE IV	07071/763002	Tübingen	⊘
KEG Box	0711/3160037/9316351	Esslingen	⊘/●
Steils Böxle	0711/5360559/9538141	Stuttgart	⊘/●
Hot Sock Box	07125/4324/4808	Bad Urach	⊘/●
Starlight-BBS	07134/22515/25512	Weinsberg	⊘/●
WinDoof BBS	07141/220681	Ludwigsburg	⊘/●
Frankies Programmers Inn	07141/243052	Möglingen	●
Mars	07172/919114/15	Wäschenbeuren	⊘/●
Fast BBS	0721/888151	Karlsruhe	⊘/●
GHOST BBS	07223/901704	Bühl (Baden)	⊘
HOLYDAY BBS	07245/86767/937954	Au am Rhein	⊘/●
Chippie Box	07321/22927	Heidenheim	⊘/●
DT-BBS	07391/3489/5714	Ehingen/Donau	⊘/●
Eric's BueroServ Box	07452/87155/55	Mötzingen	⊘/●
SHELTER No. 7	0751/793185	Ravensburg	⊘
Regio Corner Breisgau	0761/16092/1560063	Freiburg	⊘/●
Umkircher Mail-Box	07665/972056/55	Freiburg	⊘/●
Technical Support	07731/984523/25	Radolfszell	⊘/●
Catweazle-BSN-Box	08025/8982	Miesbach	⊘/●
DATAPOOL-Multi-Line	08131/31380/539764	München	⊘/●
wps-computersysteme	08141/42912	Emmering	⊘/●
GALAXY	0821/2182042/43	Augsburg	⊘/●
Schlumpf Box	08238/60046	Diedorf	⊘
Kuschelbox	08441/492813/15	Pfaffenhofen	⊘/●
Deep Space Nine	08502/922042/43	Fürstenzell	⊘/●
Luzivers Box	08506/922051	Engertsham	⊘/●
Blue Ocean BBS	0851/751491	Passau	⊘/●
The Elm Street	08561/910234	Pfarrkirchen	⊘/●
XtraServe	0861/165080	Traunstein	⊘/●
eText link	08636/698873/72	Ampfing	⊘/●
Bayrisches Schulnetz	08723/910023	Arnstorf (Ndb)	⊘/●
What's Up BBS	089/6887354/45801181	München	⊘/●
Night Shadow BBS	0911/4180432/4249547	Nürnberg	⊘/●
FOXBOX	0911/6494946	Nürnberg	⊘/●
Jade-BBS	0911/808313	Nürnberg	⊘
Mustang BBS	0911/505893/9538011	Schwaig	⊘/●
Piranha BBS	0911/9979662/61	Fürth	⊘/●
Channel][BBS	09141/81389/23	Weißenburg	⊘/●
COMPULINK BBS	09181/69648/46	Berngau	⊘/●
Charly's BBS	09254/91154/55	Gefrees	⊘/●
Peter's-Hof-Box	09281/58410/75106	Hof	⊘/●
Andy's - Box	0931/960944	Würzburg	⊘
Walhalla Server	0941/947027	Regensburg	⊘
Spedie's BBS	0971/67385	Bad Kissingen	⊘
CCSW-Box	09721/186794/92	Schweinfurt	⊘/●
Farpoint Station	09729/7304/9106	Untereuerheim	⊘/●
Infocom BBS	09876/9501/02	Rohr	⊘/●
Oplab BBS	00361/166/8809	H-Budapest	⊘
Sunset BBS	0041/41/3420445/44	CH-Luzern	⊘/●
Pit Stop	0041/52/2260252/55	CH-Winterthur	⊘/●
Three Lands BBS	0041/61/4130425	CH-Basel	⊘/●
CUKOO's Nest	0043/1/4941019	A-Wien	⊘/●
Mundl Box	0043/5577/880474/86	A-Lustenau	⊘/●

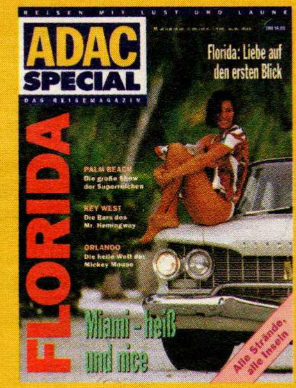
ISDN-Verbindung: ●, analog: ⊘



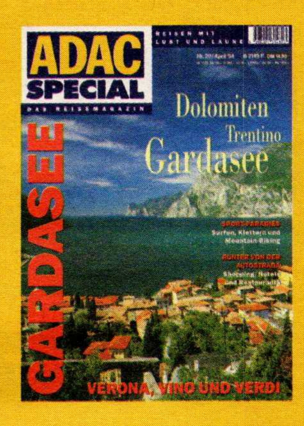


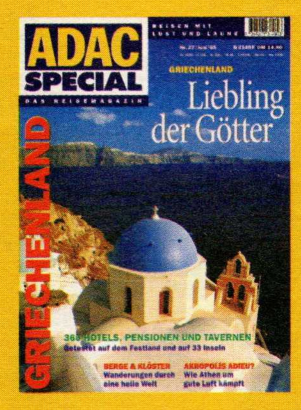








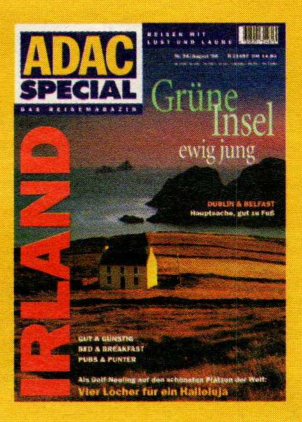




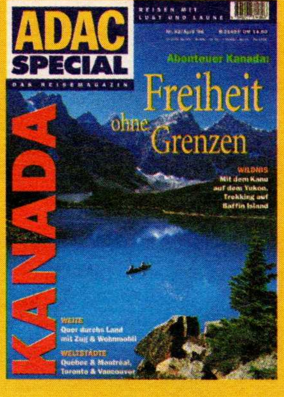
Für Ihren Urlaub: Das Reisemagazin vom ADAC.



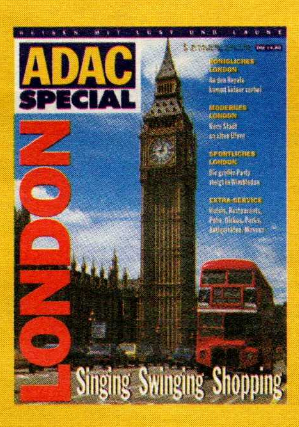




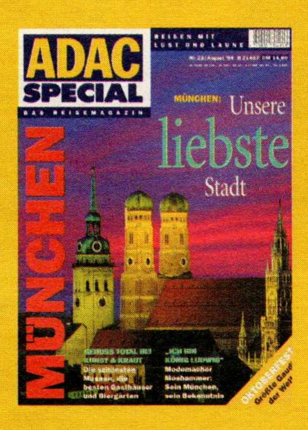


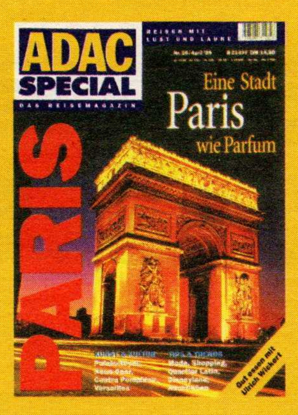








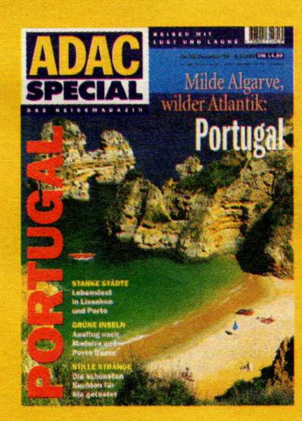


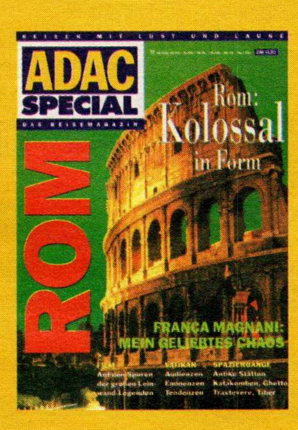


Alle zwei Monate neu.

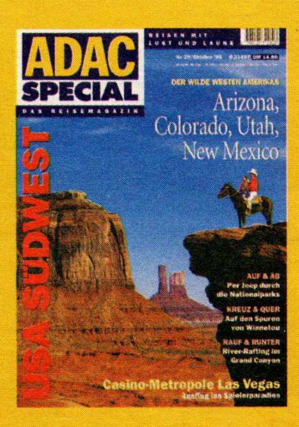
ADAC reisemagazin gibt es für mehr als 35 Städte und Regionen.
In Vorbereitung: Bali, Südafrika, Türkische Küste

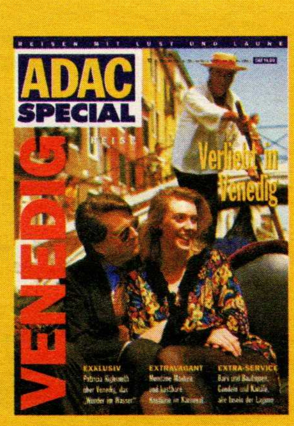
Überall, wo es Bücher gibt, und beim ADAC.











Computer Go

Fernöstliche Überlegenheit

Das asiatische Go gilt als **schwierigstes Brettspiel** der Welt. Früher mußten japanische Offiziere erst ihr Können beim Go beweisen, bevor sie Truppen kommandieren durften. Über die Spielstärke moderner Computer hätten sie vermutlich nur gelacht.

STEFAN WOLFRUM

„Begehre nicht zu gewinnen": So lautet ein Leitsatz, den gute Go-Spieler beherzigen sollten. Er verweist auf den taoistischen Ursprung des Spiels und gibt einen Hinweis, warum es so schwer zu meistern und erst recht zu programmieren ist: Gewinne, aber begehre nicht zu gewinnen? Wenn schon der Mensch mit solchen Paradoxa Probleme hat, dann wohl erst recht die Maschine.

Sollte uns Deep Blue das Selbstvertrauen geraubt haben, als er im Mai den amtierenden Schach-Weltmeister Gary Kasparow mit 3:2 Punkten bezwang, so geben es uns Go-Programme wieder zurück. Der Taiwanese Ing hatte bereits vor zehn Jahren einen Preis von umgerechnet 1,5 Millionen Mark für denjenigen ausgesetzt, der ein Go-Programm schreibt, das einen Profi-Spieler schlägt. Herr Ing ist heute 80 Jahre alt und die Chancen stehen gut, daß seine Erben nicht auf das Geld verzichten müssen.

Geschichte und Philosophie

Der Ursprung des Spiels liegt im Dunkeln. Eine Legende besagt, daß Go den Chinesen vor über viertausend Jahren zur Berechnung astronomischer Zusammenhänge gedient habe. Sie stellten sich die Welt als Scheibe vor, über der sich ein quadratischer Himmel aufbaute. Den unterteilten sie in 18 x 18 kleinere Quadrate und markierten auf den 19 x 19 Kreuzungspunkten die Positionen der Sterne. Eine andere Legende spinnt den Faden weiter: Kaiser Yao (2255 – 2206 v. Chr.) habe das Brett mit den hübschen Steinchen an seinen Sohn weitergegeben, um dessen vermeintlich schwachen Geist zu stärken. Dem freilich waren die Sterne egal, und er spielte solange damit herum, bis er die einfachen Regeln des Go-Spiels erfunden hatte.

1000 Jahre später – eventuell auch früher, aber dieses Datum ist gesichert – besaßen die Spielsteine bereits die noch heute übliche, glatte

und linsenförmige Form. Schwarze Steine symbolisieren das Yin, weiße das Yang, die beiden Urkräfte, die nach taoistischer Lehre in dieser Welt wirken. Yin vertritt das Weiche, Schwache, Passive und vermeintlich Weibliche, Yang das Harte, Starke, Aktive und Männliche. Beide sollten in einem ausgeglichenen Verhältnis stehen, denn Ausgleich und nicht Sieg des einen über den anderen führt zu Harmonie in dieser Welt. Spieler, die versuchen, das fließende Gleichgewicht zu stören, schlagen einen Weg ein, auf dem eine Niederlage wahrscheinlich wird. Berufsspieler raten deshalb, den Weg des kleinen aber sicheren Vorteils zu gehen und nicht nach größeren Brocken zu schnappen. *„Es gibt kein größeres Mißgeschick, als sich nicht begnügen zu können,"* lehrte Laotse. Was nicht heißt, daß es unter den Go-Spielern keine Kämpfer-Naturen gäbe.

Während der Japaner Kuwahara Shusaku (1829 – 1862), „der Unbesiegbare" genannt, als besonnener Spieler galt, ist der Koreaner Cho Chikun, mehrfacher Träger des Meijin-Titels (siehe „Die Spielstärken beim Go"), bekannt für seinen aggressiven Stil und seine Vorliebe, Kämpfe zu provozieren. Wie bei keinem anderen Spiel lassen die Züge Rückschlüsse auf den Charakter der Spieler zu. Sie verraten Geiz, Leichtsinn und Feigheit ebenso wie Toleranz, Besonnenheit und Mut. Über den Spieler schreibt Michael Koulen [1]: *„Wenn er dann aber einmal die krassesten Einzelfehler hinter sich läßt und erkennt, daß die wahren Probleme des Go in der Wahl und konsequenten Ausführung der Grundlagenentscheidungen stekken, wird er begreifen, wie sehr er hier auch geistige Entscheidungen zu treffen hat."* Denn worauf es beim Go ankommt, ist das Beschreiten des „richtigen" Weges (Tao).

Um den Namen kurz zu erklären: Das europäische Wort Go ist an das japanische Igo angelehnt. Die Chinesen nennen das Spiel Wei-tschi, die Koreaner Baduk. Daß sich hierzulande Go eingebürgert hat, liegt wohl daran, daß die Japaner eine blühende Go-Kultur entwickelt hatten. Der Shogun Tokugawa richtete Anfang des 17. Jahrhunderts sogar ein eigenes Ministerium für Go-Angelegenheiten, das Godokoro, ein. Als mit dem Sturz des Shogunats im Jahre 1863 auch das Godokoro abgeschafft wurde, stürzte die Go-Welt in eine tiefe Depression. Erst zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts erlebte Go in Japan eine Renaissance – ein Verdienst, das sich vor allem die Tageszeitungen anrechnen dürfen. Heute noch erfreuen sich die kommentierten Go-Partien großer Beliebtheit.

Zu den Top-Spielern zählen ausschließlich Asiaten. Der westlichen Welt scheint der Zugang zur Spitze verwehrt. Sie kennt allerdings auch keine Go-Schulen, in denen Meister den Nachwuchs unterrichten, die später in die Profi-Liga aufsteigen.

Spielregeln

Go zu beherrschen, ist eine Lebensaufgabe. Die Anzahl möglicher Züge ist astronomisch hoch, höher noch als beim Schach. In unserer Milchstraße kreisen etwa 10^{11} Sterne. Dagegen sind die 10^{120} Kombinationen beim Schach schon gewaltig, aber nichts gegen die 10^{761} beim Go [1]. Und trotzdem sind die Spielregeln ganz einfach.

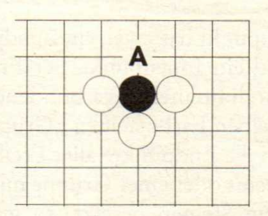
Im Unterschied zum Schach beginnt Schwarz und legt den ersten Stein auf einen der 361 Kreuzungspunkte, in denen sich die 19 x 19 Gitterlinien rechtwinklig schneiden. Die Spieler belegen abwechselnd unbesetzte Positionen, können aber auch passen. Wer das größte Gebiet mit eigenen Steinen säumt und dabei die meisten Gefangenen macht, gewinnt.

Die Verbindungsstücke zu benachbarten Punkten heißen „Freiheiten".

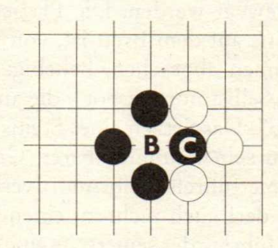
SPIELSTÄRKEN BEIM GO

Go kennt zwei Amateur- und ein Profi-Lager. Ins Amateur-Lager fallen die Schüler vom 30. bis zum ersten Kyu und die Meister vom ersten bis zum sechsten Dan. Dem folgen die Profis vom ersten bis zum neunten Pro-Dan. Kyu-, Dan- und Pro-Dan-Grade messen die Spielstärke. Ein Schüler, der die Regeln gelernt und zwei oder drei Partien gespielt hat, besitzt meist den 30. Kyu.

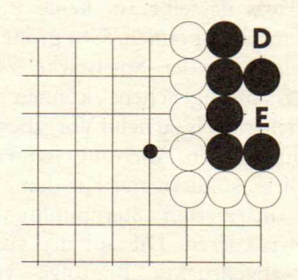
Die Spielstärke kann in mehreren Partien gegen einen Spieler bekannter Spielstärke ermittelt werden. Dazu schätzt der Spieler mit bekannter Spielstärke diejenige seines Gegners ein. Der Schwächere erhält eine der Differenz entsprechende Anzahl von Vorgabesteinen. Verlaufen die Partien ausgeglichen, so steht die Spielstärke fest. Falls nicht, wird die Zahl der Vorgabesteine solange nach unten oder oben korrigiert, bis beide ebenso oft verlieren wie gewinnen.



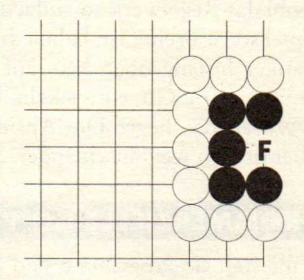
ATARI-SITUATION: Weiß kann den schwarzen Stein im nächsten Zug schlagen.



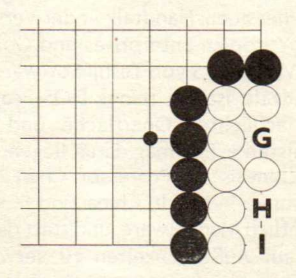
KO-SITUATION: Weiß ist am Zug und könnte auf B Schwarz auf C schlagen, danach könnte Schwarz auf C wiederum Weiß auf B schlagen. Für Ko besteht ein Verbot.



SELBSTMORD-VERBOT: Weiß darf nicht auf D oder E setzen, weil alle Freiheiten durch gegnerische Steine besetzt sind.



TOTE GRUPPE: Schwarz ist von Weiß umzingelt, deshalb könnte Weiß ruhig einen Stein in Schwarzes Gebiet legen.



LEBENDE GRUPPE: Weiß ist von Schwarz umzingelt, hat aber unbesetzte Freiheiten, die der Gegner nicht einnehmen kann.

Ein Eckpunkt hat zwei, ein Randpunkt drei und ein Innenpunkt vier Freiheiten. Durch Freiheiten verbundene Steine derselben Farbe heißen „Gruppen". Werden die Endpunkte aller Freiheiten eines Steins oder einer Gruppe mit gegnerischen Steinen besetzt, so gilt der Stein oder die Gruppe als gefangen.

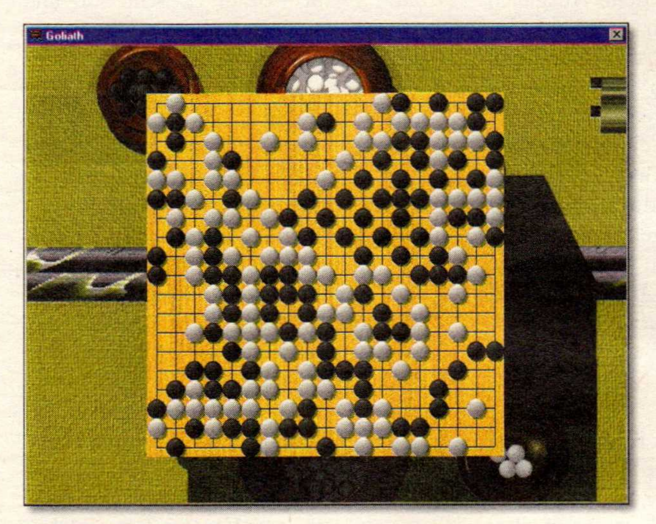
Einmal gesetzt, kann ein Stein nicht mehr bewegt werden. Die Plazierung der Steine auf dem Brett ist, von zwei Ausnahmen abgesehen, beliebig: eine ist das „Selbstmordverbot", die andere das „Ko". Das Setzen eines Steins darf nicht zu seiner unmittelbaren Gefangennahme führen (Selbstmordverbot). Und es darf auch nicht zu einem Gegenzug führen, der seinerseits eine endlose Kette derselben Züge provoziert (Ko, japanisch für „endlos, unendlich").

Das Spiel ist zu Ende, wenn die Spieler keine Steine mehr gefangennehmen, oder, was dasselbe ist, keine Punkte mehr machen können. Um große Unterschiede in der Spielstärke zweier Spieler auszugleichen, können dem schwächeren bis zu neun Vorgabesteine gewährt werden. Allerdings kann er sie nicht frei, sondern nur auf den eigens dafür markierten Sternpunkten des Bretts plazieren. Die auf der vorigen Seite abgedruckte Bildfolge veranschaulicht die Go-Regeln.

Go, Computer, Go

Obwohl das Regelwerk so einfach und das Spiel so verbreitet ist, haben die Informatiker bislang noch kein auf Sieg programmiertes Go entwickeln können. Woran das liegt? Die Ansichten darüber driften weit auseinander. Einige sind technischer, andere philosophischer Natur.

Beim Schach ist das Ziel des Spiels konkret. Es lautet schlicht: Setze den König des Gegners matt. Beim Go ist es zwar genauso leicht in Worte zu fassen, also etwa: Mache möglichst viel Gebiet. Aber diese Optimierungsaufgabe ist



DAS GO-PROGRAMM Goliath gegen einen blutigen Anfänger: Das Programm hatte keine Mühe, da mitzuhalten.

sehr viel schwerer in einen Algorithmus zu packen. So sind sich die Spieler beispielsweise nicht immer einig, ob das Spiel schon zu Ende ist. Ein genialer Zug kann eine scheinbar eindeutige Situation kippen. Und wenn schon Go-Meister Probleme mit der Beurteilung einer Stellung haben, wie sollen dann erst Go-Programmierer geeignete Bewertungsfunktionen schreiben?

Zur Erinnerung: In Ausgabe 4/97 haben wir Schachprogramme besprochen [2]. Die bestehen im Kern aus drei weitgehend unabhängigen Komponenten: dem Zuggenerator, der Suche und der Bewertungsfunktion. Der Zuggenerator erzeugt alle legalen Züge, die Suche probiert alle möglichen eigenen und gegnerischen Züge aus, und die Bewertungsfunktion entscheidet, welche Kombination für das Programm die beste Stellung ergibt. Das harmonische Zusammenspiel dieser drei Bestandteile bestimmt ganz wesentlich die Qualität eines Schachprogramms.

Go in eben dieser Art und Weise zu programmieren, scheitert aus mindestens zwei Gründen: Zum einen ist es schwierig, geeignete Bewertungsfunktionen zu finden, zum andern ist der Suchbaum so groß, daß nur ein winzig kleiner Bruchteil der in Frage kommenden Möglichkeiten wirklich berechnet werden kann.

Lokal und global denken

Ein Schachprogramm spuckt unterm Strich denjenigen Zug aus, der die am höchsten bewertete Figur schlägt. Beim Go haben hingegen alle Steine den gleichen Wert. Und den erstbesten gegnerischen Stein zu schlagen, kann sich auf die Gesamtstrategie verheerend auswirken. In der Regel entwickelt sich eine Go-Partie von den Ecken über die Seiten ins Zentrum. Die Entscheidung über Sieg oder Niederlage fällt oft schon in der Eröffnungsphase, dem Fuseki.

In zweitägigen Partien verwenden manche Profi-Spieler die Hälfte der zehnstündigen Bedenkzeit für die ersten fünfzehn bis 30 Züge. Denn gerade am Anfang ist die Zahl der Möglichkeiten, einen Stein zu legen, besonders groß. Schwarz kann 361 nicht belegte Plätze besetzen, Weiß anschließend 360, Schwarz 359, Weiß 358 und so weiter. Wären alle Züge erlaubt, und würde jeder Stein gelegt werden, so kämen insgesamt $361 \cdot 360 \cdot 359 \cdots 1$ oder rund 10^{761} Spielvarianten in Frage – eine Zahl mit 762 Stellen. Zum Vergleich: eine Million ist eine siebenstellige Zahl: 1 000 000.

KOMMERZIELLE GO-PROGRAMME

Die meisten Go-Programme sind Public-Domain-Software oder Shareware. Ein kommerzielles Go-Programm muß also etwas ganz besonderes bieten, um den Preis zu rechtfertigen. Zwei Programme tun dies auch: Handtalk in der Version 96 von Yutopian Enterprises und Goliath in der Version 3.5 von Tesuji Software.

Handtalk ist ein reines DOS-Programm mit schlichter Oberfläche und hoher Spielstärke. Das mag daran liegen, daß es ein chinesischer Professor, Chen Zhixing, geschrieben hat. In China sind PCs ja bekanntlich Mangelware, und statt die Energie auf Äußerlichkeiten zu verwenden, beschränkt man sich dort auf das Wesentliche. Ein japanisches Diplom bescheinigt dem Spiel den 4. Kyu. Einige deutsche Spieler halten dies jedoch für übertrieben. Immerhin hat das Programm auf der letztjährigen Computer-Go-Weltmeisterschaft in Seoul den Titel errungen. Es kostet 110 Mark.

Goliath ist äußerlich ansprechender als Handtalk. Auf Wunsch wird das Spiel sogar von Musik begleitet – der holländische Programmierer Mark Boon liebt Barock. Auf die Spielstärke legt sich Tesuji Software nicht fest. Dafür zitiert man die Aussagen einiger Profis, denen insbesondere das Lernprogramm Tsume Go Goliath des Spiels zusagt. Goliath kostet 165 Mark, im Paket mit Tsume Go Goliath 230 Mark.

Eine Bezugsadresse für die Programme ist die Spielekiste Unna, 59423 Unna.


Der Beginn einer steilen Karriere!

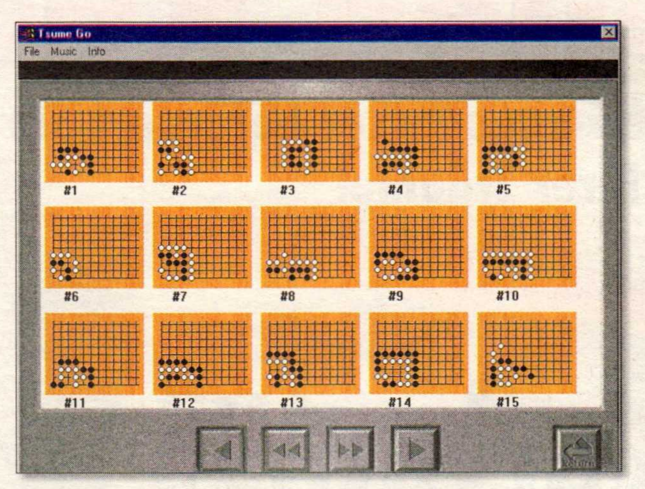
Etwas besser ist die folgende Abschätzung. Im Mittel sind pro Zug 10 Möglichkeiten sinnvoll, und nach etwa 240 Zügen ist ein Spiel beendet, macht summa summarum 10^{240} Spielvarianten. Vor diesem Hintergrund wirkt die Aussage des japanischen Profi-Spielers Kajiwara befremdlich, der nach einem verlorenen Spiel behauptete: *„Die Entscheidung fiel im zweiten Zug.“* Sollte er etwa alle Möglichkeiten im Kopf ausprobiert haben?

Der Anfänger konzentriert sich auf die lokalen Aspekte des Spiels. Er versucht, lebende Gruppen aufzustellen, und übt sich im Nahkampf. Welche Enttäuschung aber muß er erleben, wenn der Gegner das vermeintlich sichere Gebiet beschneidet oder ein viel größeres Stück im Umfeld erwirbt? Einige der Go-Partien, die Michael Koulen vorstellt [1], zeigen sogar, daß es sinnvoll sein kann, sich lokal von eigenen Gruppen zu trennen, wenn dadurch global Vorteile zu erwarten sind. Doch wo hört lokale Taktik auf, und wo beginnt globale Strategie? Eine Antwort darauf zu programmieren, ist unmöglich.

Was ein Programm jedoch beantworten kann, ist die Frage, ob eine Gruppe schlagbar oder ob die Selbstmord-Regel verletzt ist. Der im Listing beschriebene Algorithmus tut das. Er bewertet jedoch nicht und ist weit davon entfernt, als Gerüst für die eigene Go-Software zu dienen. Kommerzielle Go-Programme, etwa die in der Textbox auf S. 232 abgedruckten, sind meist in mühevoller Heimarbeit gereift. Sie erreichen nicht das Niveau von Profi-Spielern. Wären sie genau so gut, verriete ihre Spielweise vermutlich einiges über den Charakter ihrer Schöpfer. Oder sollte es am Ende auch einen rechten Weg für den Computer geben?

Wundermittel aus dem Westen?

Während Schach-Großmeister bei Simultanblitzpartien mitunter nur ein Remis gegen gute Schach-Amateure schaffen, büßen Go-Profis nur selten ihre Spielstärke ein. Dies könnte ein Indiz dafür sein, daß beim Schach jenes westliche Element, nämlich „analytisch zu denken“, ausschlaggebend ist, und beim Go eher das östliche, nämlich „spontan zu erkennen“. Vielleicht entwickeln ja Informatiker eines Tages Neuronale Netze, die mit der Komple-



TSUME GO GOLIATH: Wer Go lernen möchte, findet hier eine reichhaltige Formsammlung.

xität des Go-Spiels zurechtkommen. Bislang sind alle Versuche in dieser Richtung gescheitert.

Offenbar ist unser Gehirn in der Lage, globale Zusammenhänge zu „sehen“, ohne sie zu analysieren. Aber wie es das tut, wissen wir nicht. Und solange wir keine Idee davon haben, wird es wohl auch keine guten Go-Programme geben. Daß ein analytischer Ansatz zum Ziel führt, der die Kategorien „lokal“ und „global“ nicht auflöst, widerlegen die bestehenden Programme. Sie spielen vermeintlich gute Züge – aber eben auch dann, wenn es zwar lokal opportun, global aber nicht ratsam ist.

Zwar behaupten manche Programmierer, die Go-Programme von heute seien dem Menschen im gleichen Maße gewachsen wie die Schachprogramme in den 70er und 80er Jahren. Doch wagen wir mal die Prognose: Es wird länger dauern als beim Schach, ehe „die“ Maschine „dem“ Menschen gewachsen ist. Und so lange sollten Go-Spieler in aller Welt die zehn Gebote des Go befolgen, die einst weise Chinesen aufgeschrieben hatten:

1. Begehre nicht zu gewinnen!
2. Überschreitest Du die Grenze, dann gib acht!
3. Gehe nicht auf die Jagd, wenn Dein Haus brennt!
4. Verwirf das Kleine, und nimm das Große!
5. Opfere, um vorwärts zu kommen!
6. In großer Gefahr – opfere!
7. Verhalte dich nicht leichtsinnig!
8. Wenn der Gegner stark ist, sei vorsichtig!
9. Geht man, dann in angemessener Weise!
10. Allein gegen große Übermacht – wähle den Frieden!

Dem ist nichts hinzuzufügen. SK

Lesen Sie dazu noch das Interview auf S. 240.

Literatur

[1] M. Koulen: Go – die Mitte des Himmels. DuMont, Köln, 1986 (3. Auflage 1994). ISBN: 3-7701-1902-9

[2] K. Manhart, C. Donninger: Das Spiel der Könige. PC Magazin DOS 4/97, S. 284 ff.

[3] J. Digulla, A. Ebert, H. Timm: Go Anfängerbuch. Carola Wild Verlag, Kassel, 1994. ISBN: 3-9284-3511-6

[4] R. Bozulich (ed.): The Go Player's Almanac. The Ishi Press, Tokyo, 1992. ISBN: 4-87187-040-5

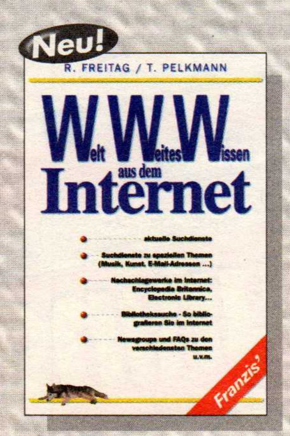
GO IM INTERNET

Newsgroup	news://rec.games.go
Computer-Go-Mailing-List	http://cs.anu.edu.au/~Lex.Weaver/COMPUTER-Go/
FTP-Archiv	ftp://ftp.fh-wuerzburg.de/pub/go/
Software	http://www.britgo.demon.co.uk/nsw/gopcres1.htm
Deutscher Go-Bund	http://www.zpr.uni-koeln.de/~gawron/dgob/
Go-Links	http://ltiwww.epfl.ch/~warkent/go/golinks.html
Go-Seite des Autors	http://titan.cs.bonn.edu/~wolfrum/go.html
Computer-Go-Überblick	
http://www.usgo.org/computer/index.html	
http://www.cwi.nl/~jansteen/go/go-7.html	
Wissenschaftliche Arbeiten	
http://www.psy.uq.edu.au/~jay/go/CS-TR-339.html	
http://www-laforia.ibp.fr/~bouzy/thesis.html	
http://nobi.ethz.ch/martin/thesis.html	
http://www.wi.leidenuniv.nl/MScThesis/dasilva.html	

Franzis'

Bestell-Hotline Tel.: 089/ 99115-444 • Fax: 089/ 99115-103

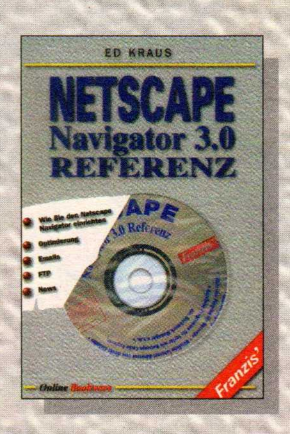
„Der Durchbruch für's Internet"



Schnell gesucht und sofort gefunden! Dieser Wunschtraum aller Internet-Surfer wird jetzt Wirklichkeit, wenn Sie die Tips und Tricks aus diesem Buch nutzen. • Wie Sie mit gezielter Suche Online-Zeit und Telefon-Kosten sparen • Wann Sie für welchen Zweck am besten welche Suchmaschine benutzen • Wie Sie am schnellsten suchen • Spezielle Themen: Wissenschaftliche Recherchen, Musik, Kunst, Business, Politik usw. • Systematisch Recherchieren in Bibliotheken • News-Server mit aktuellen Tagesnachrichten • Online-Lexika • u.v.m.

Weltweites Wissen aus dem Internet

Pelkmann/Freitag; 1997, 250 S.
ISBN 3-7723-**6612-0**
ÖS 291,–/SFr 35,–/DM **39,80**



Für größten Fun beim Surfen: Hier ist das Original und seine Referenz! Im Buch: • Wie Sie den Netscape Navigator einrichten • Optimierung • Wie Sie gezielt im WWW surfen • E-Mails • FTP • News • Wie Sie PlugIns einbinden
Auf CD: • Netscape Navigator 2.0 in der Vollversion • frei verwendbare PlugIns • AddOns • Spezial-Utilities • Das Buch als HTML-Datei als Soforthilfe beim Surfen • u.v.m.

Netscape Navigator 3.0 Referenz

Kraus; 1996, 224 S.
ISBN 3-7723-**8293-2**
ÖS 358,–/SFr 43,–/DM **49,–**



Jetzt machen Sie das Internet zur Basis für gewinnbringende Geschäfte! • Wie Sie Ihr Unternehmen an den richtigen Stellen im Internet präsentieren • Wie Sie Marketing und Verkauf optimal organisieren • nach welchen Regeln Sie Web-Angebote optimal aufbauen • Und: Was macht die Konkurrenz: 25 ausführliche Interviews mit Unternehmen, die bereits mit dem Internet arbeiten.

Business-Lösungen im Internet

Pelkmann/Freitag; 1996, 250 S.
ISBN 3-7723-**4164-0**
ÖS 358,–/SFr 43,–/DM **49,–**

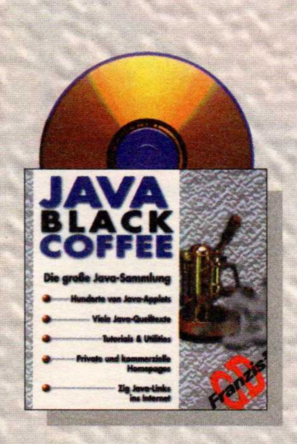


Vorsicht, sie können es auch auf Ihr Geld abgesehen haben. Lesen Sie hier, was sich in unseren Computernetzen so alles abspielt!

- Wie unbemerkt von der Öffentlichkeit Millionen in die Taschen krimineller Banden wandern.
- Wo Banken, Geldautomaten, Telefon- und Homebanking böse Sicherheitslücken haben.
- Kreditkarten und Chipkarten.
- Was die Banken dagegen tun
- Wer die Online-Diebe sind und mit welchen Werkzeugen sie arbeiten.
- Wie Sie sich und Ihr Geld schützen.

Bankraub Online

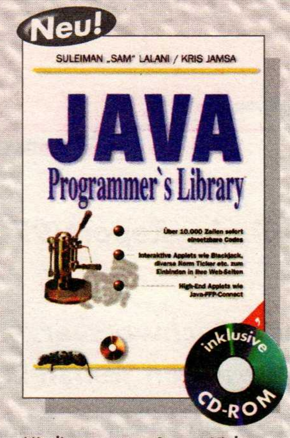
Stoll, Siegfried; 1997, 188 S.
ISBN 3-7723-**4632-4**
ÖS 291,–/SFr 35,–/DM **39,80**



Java pur! Unverdünnt und kochend heiß. Die neueste Java-Collection mit Applets, Tutorials, Beispielen. Unter anderem zu diesen Themen: • Business • Spiele • Grafik • Homepages • Simulationen • Text-Applets • spezielle Web-Applets • Utilities. Zusätzlich für die Entwicklung Ihrer eigenen Applets: • neue Klassen und Packages • Developer Tools • GUI-Applets • Hot-Java • das Java Developers Kit • Netzwerk-Lösungen • inkl. Sammlung der heißesten Java-Links des ganzen Netzes.

Java Black Coffee

1997
ISBN 3-7723-**8753-5**
ÖS 238,–/SFr 25,–/DM **29,95***



Mit diesem neuen Starter-Kit bauen Sie sich Ihre eigenen Applets, vom interaktiven Spiel bis zum High-End-Chatprogramm! Im Buch: • Java-Schnellkurs • Grafik, Sound & Animation • Zoom, Pop Ups, Flying Balls • Time- & Message-Displays • Farben • FTP • Spiele Auf CD: • Das Original Java Developers Kit von Sun • 50 Applets als Basis für Ihre eigenen Anwendungen • HTML-Seiten mit integrierten Applets • alle wichtigen Internet-Adressen zu Java • u.v.a.m.

JAVA Programmer's Library

Jamsa/Lalani; 1996, 665 S.
ISBN 3-7723-**4573-5**
ÖS 650,–/SFr 78,–/DM **89,–**



Schritt für Schritt zum automatisierten Profi-Office! In abgeschlossenen Workshops sehen Sie hier, wie Sie MS Office 97 zu Hause und im Büro noch effektiver nutzen. Wie Sie z.B.: • gekonnt mit Word, Excel, PowerPoint und Access umgehen • gezielt Zeit sparen und programmübergreifend arbeiten • Visual Basic for Applications (VBA) einsetzen, um Ihre Routinearbeiten zu automatisieren. Mit jeder Menge Fertig-Lösungen, die Ihnen die tägliche Praxis erheblich erleichtern.

Microsoft Office97 Lösungen

Knoll, Peter; 1997
ISBN 3-7723-**5663-X**
ÖS 570,–/SFr 68,–/DM **78,–**



Ganz im Trend, kritisch und dabei voll auf die Praxis konzentriert: Der wohl derzeit umfassendste Intranet-Ratgeber für Management und Technik.
Planungshilfe: • Wie sich Intranets von herkömmlicher Groupware unterscheidet: Vor- und Nachteile, techn. Voraussetzungen Sicherheitsaspekte, Kosten-/Nutzen-Analysen usw.
Praxis-Ratgeber: • Wie Sie Ihr Intranet einrichten • spezielle Sicherheitsmaßnahmen • Schnell-Konvertierung bestehender Dokumente • Aufbereitung von Tabellen, Grafiken und Präsentationen • u.v.a.m.

Die Intranet-Bibel

Dr. Jamsa, Kris; 1997, 600 S.
ISBN 3-7723-**7413-1**
ÖS 650,–/SFr 78,–/DM **89,–**

Noch mehr Informationen? Auch zu Ihrem Thema? http://www.franzis.de

* unverbindliche Preisempfehlung

Für Ihre Kollegen und Bekannten:

GRATIS: Der brandneue CD-ROM- und Buchkatalog der Verlage Franzis' und DMV

Tragen Sie hier einfach die Adressen Ihrer Kollegen und Bekannten ein, die sich über aktuelle Buch- und Software-Informationen freuen könnten. Kostenlos und völlig unverbindlich erhalten diese dann das neue Franzis- und DMV-Verlagsverzeichnis.

Name/Vorname

Straße

PLZ | Ort

Name/Vorname

Straße

PLZ | Ort

Antwort

Franzis-Verlag
Frau Kain
Postfach 1149

85618 Feldkirchen

Bitte ausreichend frankieren oder per Fax an:
089/99 11 5-103

VERLAGS-GARANTIE

Mit den Franzis-Produkten holen Sie sich jetzt praxisorientierte und anspruchsvolle Technik aus der Computer- und Elektronikwelt direkt ins Haus.

Alle Buch- und Software-Produkte sind von hochkarätigen Experten transparent aufbereitet. Leicht zu verstehen und sofort in die Praxis umzusetzen. Professionell, sicher und schnell.

Prüfen Sie es selbst! Ob Sie programmieren, als Entwickler oder im Service tätig sind oder ganz privat Ihrem Hobby nachgehen: Mit Franzis-Büchern und -Software macht Ihnen Ihre Arbeit einfach viel mehr Spaß.

Ihr Franzis-Verlag

Th. Käsbohrer

Thomas Käsbohrer
Leitung Franzis-Buch- und Software-Verlag

„Programmier POWER"

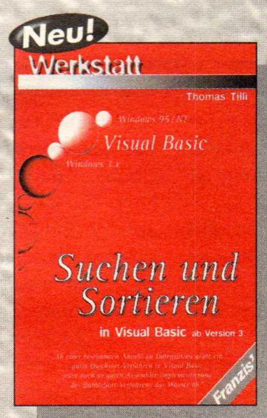
Sofort und einfach bestellen

Neu!

Rekursion, die hohe Kunst des Programmierens, jetzt in einem Profi-Workshop leicht erlernbar:

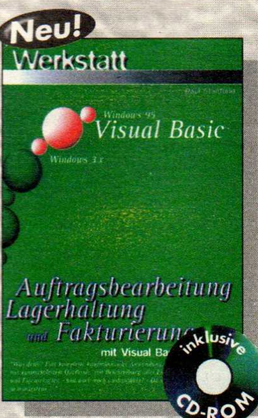
- Schneller Einstieg mit einfachen Programmen in Pascal und C
- Schleifen und wie Sie sie ganz gezielt für Rekursionen einsetzen
- Wie Sie Lösungen durch Zerteilen in Suchmengen finden
- So fassen Sie Ergebnisse auf unteren Ebenen zusammen
- Fraktale und andere rekursive Grafik-Techniken

Rekursive Programmierung
Bartenschlager/Kopp; 1997, 250 S.
ISBN 3-7723-**7433-6**
ÖS 358,–/SFr 43,–/DM **49,–**



Mit dieser großen Such- und Sortier-Bibliothek für Visual Basic verpassen Sie Ihren Programmen nochmals einen gewaltigen Leistungsschub. Für jede Aufgabe haben Sie den richtigen Algorithmus parat: • Selection-Sort • Insertion-Sort • Shell-Sort • Quick-Sort • Heap-Sort • Lineare Suche • binäre Suche mit und ohne Interpolation • Binär- und Mehrwegbäume • usw. – Alles inkl. exakter Bewertung von Performance und Speicherbedarf für die Optimierung.

Suchen und Sortieren mit Visual Basic
Tilli, Thomas; 1997, 200 S.
ISBN 3-7723-**6923-5**
ÖS 358,–/SFr 43,–/DM **49,–**



Eine komplette kaufmännische Anwendung, lauffähig und mit kommentiertem Quellcode, inklusive Beschreibung aller Elemente, Formulare und Eigenschaften. Nutzen Sie den Quellcode zum Lernen und als Grundstock zur Programmierung einer eigenen Applikation oder verwenden Sie ganz einfach das fertige Programm.
Für Visual Basic ab Version 4.

Auftragsbearbeitung, Lagerhaltung und Fakturierung
Stanfield, Paul; 1997
ISBN 3-7723-**4642-1**
ÖS 358,–/SFr 43,–/DM **49,–**



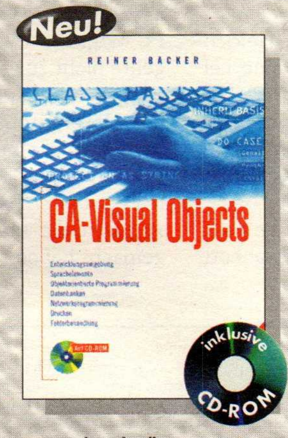
Super! Das Original des wohl am weitesten verbreiteten Assemblers. Komplett, inkl. Debugger u. Profiler. Voll updatefähig. Das ist der ideale Werkzeugsatz, wenn Sie hardwarenahe und schnellste Anwendungen programmieren möchten. Insgesamt 2 Handbücher auf CD mit ausführlichen Anleitungen und vielen Beispielen für den sicheren Einstieg. Inkl. Spezialkapiteln für professionelles Arbeiten und vielen Tips und Tricks zu den bewährten Borland Test- und Optimier-Strategien.

Turbo Assembler 4.0
Original-Version
ISBN 3-7723-**9442-6**
ÖS 398,–/SFr 43,–/DM **49,95***



Das Spezial-Know-how für die Server-Hardware: Ein wertvoller Einkaufs- und Praxis-Ratgeber, mit dem Sie Ihren Server optimieren und so systematisch die Gesamt-Performance Ihres Netzwerkes erhöhen.
Aus dem Inhalt: • Bussystem-Grundlagen • EISA • MCA 16 und 32 Bit • PCI 2.0 und 2.1 • spezielle 32- und 64-Bit-Systeme • Zykluszeiten mit nur 15 ns • Wie sich die Wahl des Bussystems auf den Preis auswirkt • u.v.a.m.

Server-Leistungen optimieren
Laurens, Fred; 1997, 250 S.
ISBN 3-7723-**4103-9**
ÖS 716,–/SFr 86,–/DM **98,–**



Dies ist der schnelle Weg zur Entwicklung perfekter Datenbankapplikationen mit CA Visual Object! Aus dem Inhalt: • Die VO-Tour: Der Schnellkurs mit dem Sie gezielt einsteigen • Grundlagen und Referenz zugleich: die VO-Sprachelemente im Überblick • Klassen, Objekte und Vererbung: Wie Sie gezielt alle OOP-Vorteile nutzen • Datenbank-Technik: Wie Sie Datenbanken optimal designen und zügig realisieren • Netzwerkprogrammierung • VO & C • u.v.a.m
Mit vielen bestens dokumentierten und sofort übernehmbaren Lösungen.

CA Visual Object 2
Backer, Reiner; 1997, 680 S.
ISBN 3-7723-**6063-7**
ÖS 650,–/SFr 78,–/DM **89,–**



Die perfekte ActiveX-Einführung für den professionellen Einsatz:

- Wie Sie eigene Newsreader, FTP-, Mail- und HTML-Clients als ActiveX-Controls entwickeln
- Wie Sie in Ihren HTML-Seiten mit ActiveX-Controls völlig neue Funktionen realisieren
- Inkl. Grundkurs für effizientes Programmieren von ActiveX-Controls
- Auf der CD: Quellcode für die Beispiel-Sammlung, Spezial-Shareware-Programme u. v. a. m.

ActiveX-Controls mit Visual Basic nutzen
Freeze, Wayne S.; 1997, 500 S.
ISBN 3-7723-**4081-4**
ÖS 650,–/SFr 78,–/DM **89,–**



Die Mega-Collection für ein ultimatives Oberflächendesign! Alles ausgesuchte Lösungen, mit denen Sie in kürzester Zeit perfekte Oberflächen entwickeln, an denen früher ganze Teams monatelang programmieren mußten: • Add-Ins • Desktop Wizards • Bibliothek mit neuen VBX-Controls • Beispiele und Projekte im Quelltext • über 2.000 Icons und 300 Sound-Dateien • Referenz-Dokumente • Shareware, Freeware & Demos

Visual Basic GUI-Programmierung
1996
ISBN 3-7723-**8953-8**
ÖS 238,–/SFr 25,–/DM **29,95***

Franzis'
Der Buch & Software Verlag

Bestellen per Karte oder direkt über unsere Hotline

So kommen Sie am schnellsten zu Büchern und Software

Telefon 089/99115-444 • Telefax 089/99115-103 • CompuServe 106004,2214 **Bestell-Hotline**

* *unverbindliche Preisempfehlung*

„MÄNNER SIND EINFACH BESSER!" – „NEIN, BESTIMMT NICHT!"

Spätestens seit dem Sieg von Deep Blue über Gary Kasparow wissen wir: „Die" Maschine hat „den" Menschen überholt. Jedenfalls beim Schach. Beim Go ist die Welt noch in Ordnung: Kein einziges Programm hat bisher einen Profispieler geschlagen. Und warum? Eine Antwort erhoffte PC Magazin von Dr. Ursula Harbrecht, der Deutschen Meisterin im Go, und Regina Quest, der Deutschen Vizemeisterin. Wenn sie nicht gerade Go spielen, arbeitet Harbrecht als Ärztin und Quest in der Software-Entwicklung. Der Informatik-Student Stefan Wolfrum und PC-Magazin-Redakteur Dr. Klaus Schlüter trafen beide im Bonner „Rosa Lu", dem heimlichen Zentrum der deutschen Go-Kultur.

> **„Das Spiel gegen Go-Computer wird schnell langweilig."**
> DR. URSULA HARBRECHT, DEUTSCHE GO-MEISTERIN

PC Magazin: In seinem Buch „Go – Die Mitte des Himmels" bemerkt Michael Koulen: *„Die besten Programme liegen heute auf dem Spielniveau eines Amateurs mit halbjähriger Go-Praxis."* Ist die Zeit, die ein Spieler mit Go verbringt, ein Maß für seine Spielstärke?

Harbrecht: Ja. Das ist wie bei anderen Sportarten auch. Der eine lernt schnell, der andere braucht etwas länger. Wenn ich im Rückblick unsere begabtesten Spieler betrachte: Die waren schon nach einem Jahr Dan. Durchschnittliche Spieler und solche, die nur gelegentlich üben, schaffen vielleicht den zehnten Kyu.

PC Magazin: Wie gut spielen Sie selbst?

Harbrecht: Ich habe den ersten Dan.

Quest: Ich auch.

PC Magazin: Wie stark spielen die Männer?

Harbrecht: Der amtierende Deutsche Meister, Egbert Rittner aus Hamburg, ist sechster Dan, der amtierende Deutsche Vizemeister, David Schoffel aus Bonn, ebenfalls.

Quest: Und Hans Pietsch aus Bremen ist gerade in Tokio Profi geworden.

PC Magazin: Yin, das weibliche Prinzip, und Yang das männliche – sollten die nicht ausgeglichen sein?

Harbrecht: Da ist nichts ausgeglichen. Die Männer sind in der Zahl und in der Spielstärke den Frauen überlegen – Männer sind einfach besser!

Quest: Nein, bestimmt nicht! Wenn Du Rui Naiwei nimmst: Die kann jeden Profi schlagen. Wenn die Männer im Durchschnitt besser sind, dann liegt das an der kleineren Basis der Frauen. Deshalb sind weniger Frauen in der Spitze vertreten, und nicht, weil es da ein prinzipielles Problem gibt.

PC Magazin: Haben Sie schon mal gegen einen Computer gespielt?

Quest: Jedenfalls nicht ernsthaft. Bei solchen Partien sind die Gedanken des Programmierers leicht nachzuvollziehen. Auch so primitive wie: ein Einpunktsprung ist gut. Der ist vielleicht in irgendeiner Situation gut, aber nicht in jeder.

PC Magazin: Wie sind Ihre Erfahrungen?

Harbrecht: Ich habe zwei- oder dreimal gegen einen Computer gespielt. Die spielen höchstens wie ein achter Kyu. Das wird schnell langweilig.

PC Magazin: Was macht einen guten Go-Spieler aus?

Harbrecht: Schon als Kind habe ich leidenschaftlich gerne gespielt. Wer keine Leidenschaft entwickelt, ist kein guter Spieler. Das setzt ein gewisses Suchtverhalten voraus und die Fähigkeit, das Spiel zu genießen. Go ist mein Ausgleich, besser als jeder Sport.

PC Magazin: Ist das nicht sehr anstrengend? Volle Konzentration am Feierabend?

Harbrecht: Für mich nicht so anstregend wie Schach, sicher wegen der größeren Übung. Analytisches Denken spielt auch beim Go eine wichtige Rolle. Viele Go-Spieler sind Mathematiker oder Naturwissenschaftler, die von Hause aus eher logisch als intuitiv entscheiden. Aber es kommt beim Go eben auch auf die Fähigkeit an, Muster und Formen schnell und sicher zu erkennen. Übung ist sehr wichtig. Manche Zugfolgen kennt man einfach, da ist die Antwort zwingend.

Quest: Bei asiatischen Profis ist das ganz gut zu beobachten. Die fangen mit drei Jahren an und lernen einfach die Formen: So sehen Fusekis (Eröffnungen) aus, so Josekis (Vorhand-Nachhand-Folgen). Die kennen viele Partien auswendig. Und trotzdem rechnen sie jeden Zug ganz genau aus: Was bringt einen Punkt, was nicht?

PC Magazin: Muß ein guter Go-Spieler kreativ sein?

Harbrecht: Nicht unbedingt. Er muß nicht wie ein Wissenschaftler Grenzen überschreiten und neue Dinge finden, um gut zu sein. Gute Go-Spieler können sich auch einfach nur in gegebenen Mustern bewegen. Aber es gibt natürlich Spieler, die neue Züge entwickeln. Und 20 Jahre später steht dann in der Go-Literatur: Der Zug ist heute nicht mehr modern.

Quest: Profis arbeiten neue Züge aus und analysieren sie von hinten bis vorne durch!

PC Magazin: Wie halten Sie's damit: „Begehre nicht zu gewinnen"?

Harbrecht: Natürlich will ich gewinnen. Da bin ich kämpferisch. Aber: Ich habe schon Partien gespielt und mit einem Gefühl der inneren Unzufriedenheit beendet, obwohl ich gewonnen hatte. Und ich habe Partien verloren, die einfach toll waren und Spaß gemacht haben.

Algorithmen

```
 1: (* Belegung eines Feldes:  kind:  (empty, black, white); *)
 2: (* Spielbrett ("Goban"): ban: array[1..19,1..19]of kind; *)
 3: (* Zum Merken der bereits besuchten Felder:
       marked: array[0..20,0..20]of boolean;                 *)
 4: procedure initMarked;
 5: { initialisiert das Feld marked[] auf False }
 6: var i,j: byte;
 7: begin
 8:    for i:=1 to 19 do
 9:       for j:=1 to 19 do
10:          marked[i,j] := False;
11: end;
12: procedure findChain(row, col: integer; k: kind);
13: { Kernalgorithmus; verfolgt rekursiv benachbarte Steine
      gleicher Farbe }
14: begin
15:    if (ban[row, col]=k) and not marked[row, col] then begin
16:       marked[row, col] := True;
17:       if row-1 >= 1 then findChain(row-1, col, k);
18:       if col-1 >= 1 then findChain(row, col-1, k);
19:       if row+1 <= 19 then findChain(row+1, col, k);
20:       if col+1 <= 19 then findChain(row, col+1, k);
21:    end;
22: end;
23: function isLib(row, col: byte): boolean;
24: { testet, ob das Spielfeld (row, col) eine Freiheit der im
      Feld "marked" gefundenen Gruppe ist. }
25: begin
26:    if ban[row, col] = empty then begin
27:       if (marked[row+1, col  ]) or
28:          (marked[row-1, col  ]) or
29:          (marked[row  , col-1]) or
30:          (marked[row  , col+1]) then
31:          isLib := True
32:       else
33:          isLib := False;
34:    end
35:    else isLib := False;
36: end;
37: function checkGroup(row, col: byte): byte;
38: { ermittelt die zum Stein auf Feld (row, col) gehörige
      Gruppe und liefert ihre Freiheiten zurück. }
39: var r, c, libs: byte;
40: begin
41:    initMarked;
42:    findChain(row, col, ban[row, col]);
43:    libs := 0;
44:    for r := 1 to 19 do
45:       for c := 1 to 19 do
46:          if isLib(r, c) then inc(libs);
47:    checkGroup := libs;
    end;
```

Die Algorithmen erkennen Gruppen und zählen die von eigenen und fremden Steinen belegten Freiheiten.



Infokanäle im Internet nutzen

Web-Casting statt Web-Surfing

Von allen Seiten strömen Informationen auf uns ein. **Pushen statt pullen** heißt eine Devise, die unsere Interessen in die richtigen Kanäle lenkt.

ALFRED BAUMANN

An Zeitungen wird das Problem deutlich: Auch wenn nur wenige Leser den Wirtschaftsteil nutzen, die Börsenkurse werden dennoch täglich abgedruckt. Wozu? Warum die Leute mit Informationen überschwemmen, die sie gar nicht wollen? Und warum den Rohstoff Papier verschwenden? Nicholas Negroponte, Direktor des legendären Medienlabors am Massachusetts Institute of Technology in Boston, sieht hier „informationsökonomische Verteilungsprobleme". Er will das Dilemma anders auflösen. Statt den menschlichen Wissenshunger mit Einheitsrationen abzuspeisen, sollte jeder nur solche Nachrichten bekommen, die seinen Interessen entsprechen.

Schon seit Jahren propagiert er deshalb Ideen wie die persönliche Online-Tageszeitung.

Bis vor kurzem stand dieser Vision noch die Trägheit der traditionellen Medien im Wege. Neue Push- und Webcasting-Technologien machen damit jedoch Schluß. Im Unterschied zum Pullen (Ziehen) spielt beim Pushen (Schieben) nicht der Benutzer, sondern die Publikationsquelle den aktiven Part. Und wie beim Broadcasting, dem guten alten Radio, versorgen Push-Server ihre Klienten mehr oder weniger selbsttätig mit Informationen.

Analogie zu Pay-TV

Kanäle (Channels) übermitteln die Kommunikation zwischen Sendern und Empfängern. Und genau wie die Kanäle beim Pay-TV können auch die Push-Channels im Internet abonniert und wieder abbestellt werden. Doch hier endet die Analogie auch schon. Denn technisch gesehen besteht ein Push-Channel aus miteinander verwobenen Web-Seiten oder Java-Applikationen, die sich fortwährend ändern. In regelmäßigen Abständen frischen die Anbieter der Push-Channels ihre Datenbestände auf und spielen dem Abonnenten nur die Neuigkeiten zu.

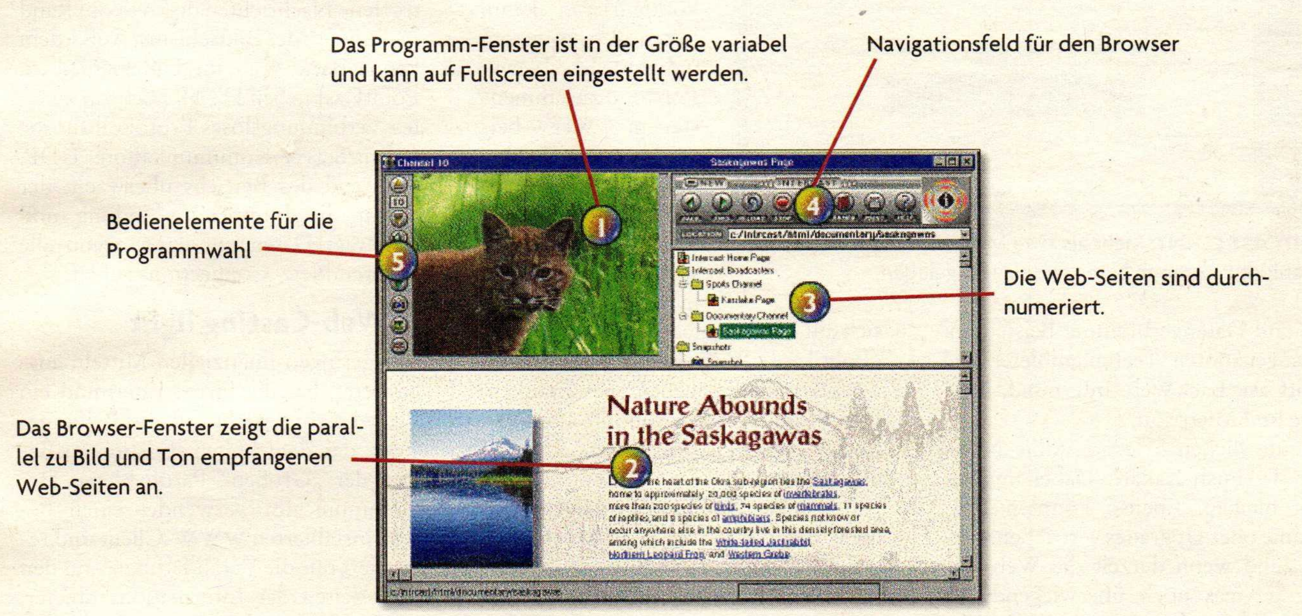
Das Marketing feiert die Push-Technologien als Quantensprung in Richtung Post-WWW-Zeitalter. Ganz neu sind sie indes nicht. Im Internet wird nämlich seit geraumer Zeit „geschoben" – Stichwort: Mailing-Listen. Deren Prinzip ist einfach, aber wirkungsvoll. Ein Mail-Server, beispielsweise sendmail oder MMDF, leitet die elektronische Post automatisch an alle Adressen einer Mail-Transfer-Alias-Liste (MTA) weiter. Sie kann per Hand eingegeben und auch verwaltet werden. Bequemer sind jedoch List-Server-Programme wie die Freeware Majordomo. Sie besteht aus einer Reihe von Perl-Skripten, die vor allem die Bestellungen und Abbestellungen automatisieren. Das Programm kann geschlossene Listen organisieren, also solche, bei denen die Aufnahme eines Abonnenten vom Einverständnis des Listeneigentümers abhängt. Und auch moderierte Listen zählen zum Repertoire des Programms, bei denen ein Gutachter über das „Weiterschieben" entscheidet.

Mailing-Listen haben bei der Entwicklung vieler innovativer Techniken eine entscheidende Rolle gespielt. VRML, Linux und etliche GNU-Tools wären ohne sie nicht entstanden. Und weil sie sich ohne großen Aufwand einrichten lassen, kann sie auch der PC-Normalverbraucher nutzen.

Kommerzielle Dienste

In mancher Hinsicht verkörpern Mailing-Listen also das vorkommerzielle Internet. Die neueren Push-Services haben einen geschäftigeren Charakter. Hier publiziert nicht das Fußvolk, hier sind Profis am Werk. Sie finanzieren ihre Kanäle in der Regel über Werbung. Jeder, der ihre Dienste in Anspruch nimmt, muß sich auch ein bißchen Reklame gefallen lassen – mal aufdringlich, mal ganz dezent.

Zu den Anbietern von Inhalten im Pushed-News-Geschäft, den sogenannten Content-Providern, zählen Fernsehsender wie ABC und CNN sowie Zeitungen, etwa die New York



INTEL BIETET AMERIKANISCHEN KUNDEN ein Kit an, mit dem es das Fernsehen zum Empfang von Web-Seiten vorbereitet. Lehrer können, damit ausgerüstet, nicht nur Bild und Ton von Schulfunk-Sendungen empfangen, sondern auch Arbeitsblätter für den Unterricht.

PUSH-TECHNOLOGIEN IM INTERNET

Firma	Produkt	Internet-Adresse
Back Web	Back Web	http://www.backweb.com/
Intel	Intercast	http://www.intercast.org/
Intermind	Communicator	http://www.intermind.com/
Majordomo	Majordomo	http://www.math.psu.edu/barr/majordomo-faq.html
Marimba	Castanet	http://www.marimba.com/
Microsoft	CDF	http://www.microsoft.com/standards/cdf.htm
PointCast	Network	http://www.pointcast.com/

Times, die Chicago Tribune und USA Today. Auch diverse Nachrichtenagenturen produzieren entsprechende Inhalte. Dem stehen zahlreiche Firmen gegenüber, die Systeme zur Nachrichten- und Datenverbreitung beisteuern: die sogenannten Technikanbieter wie PointCast, BackWeb, Intermind, Netscape und Microsoft.

POINTCAST CLIENT: Mehr als zwei Millionen Surfer haben das kostenlose Programm bereits vom Netz geladen.

Heute fließen in erster Linie News über die Push-Kanäle. Dabei muß es nicht bleiben. Ebenso könnten Programme oder Upgrades vertrieben werden. Und wenn derzeit die Web-Casting-Services noch überwiegend aus den Vereinigten Staaten kommen, so ist auch dies kein ehernes Gesetz: In Deutschland kündigten Springer und Bertelsmann einen gemeinsamen Sportkanal an, den die Bertelsmann-Tochter Telemedia technisch und die Sportredaktion der Bild-Zeitung inhaltlich betreut.

PointCast und Back Web

Pushen ist nicht gleich pushen, denn die Technikanbieter arbeiten mit unterschiedlichen Systemen. Immerhin existieren zwei weit verbreitete Gemeinsamkeiten:

– Viele der modernen Push-Technologien verwenden im Unterschied zur Mailing-List-Methode meist das HTTP-Protokoll.

– Der Channel Content wird im allgemeinen im Hintergrund auf die lokale Festplatte geladen. Clients funktionieren wie Off-Line-Reader.

Es gibt Push-Systeme, die sogar aus diesem Rahmen fallen. Verbindliche Standards sind noch nicht verabschiedet. Und manchmal wird selbst die Frage „Was ist ein Kanal?“ von jedem Hersteller unterschiedlich beantwortet. Die derzeit erfolgreichste Push-Software kommt von der kalifornischen PointCast Incorporated. Mehr als zwei Millionen Surfer haben den kostenlosen Client PointCast Network bislang geladen: eine Kombination aus Bildschirmschoner und News-Viewer. Bis zu zehn Kanäle, die jeder nach eigenem Gusto konfigurieren kann, lassen sich zu einem individuellen News-Portfolio zusammenstellen. Wer beispielsweise nicht den kompletten Informationsdienst der New York Times in Anspruch nehmen möchte, der kann sich auf Nachrichten aus den Rubriken „Politik“, „Wirtschaft“ oder „New Yorker Lokalgeschehen“ beschränken. Der Vision von Negroponte kommen solche News-Portfolios bereits ziemlich nahe.

Bei genauerem Hinsehen zeigt sich jedoch, daß der Stempel Push-Technologie hier streng genommen Etikettenschwindel ist. Denn eigentlich ist es der Client, der die Sendetätigkeit des Servers anregt, und zwar durch regelmäßige HTTP-Requests. Der Server erscheint nur deshalb als initiativer Partner, weil der Browser alle Abfragen ohne Zutun des Anwenders im Hintergrund absetzt.

POINTCAST SERVER: Durch regelmäßige HTTP-Requests regt der Client die Sendetätigkeit des Servers an.

Eigene News-Dienste – etwa im firmeneigenen Intranet – können mit dem NT-basierten I-Server von PointCast eingerichtet werden. Er dient nicht nur als Sender, sondern auch als Relay-Station für Daten aus dem Internet.

Ein anderes System, das dem von PointCast ähnelt, stammt von Back Web. Es besteht aus einem kostenlosen Client und einem proprietären Push-Server, der sich wahlweise auf NT oder Solaris installieren läßt. Der Back Web Client rückt Hinweise über neu eingetroffene Nachrichten diskret vom Rand in die Mitte des Bildschirms. Außerdem kennt Back Web im Unterschied zu PointCast neben HTTP noch ein zweites, verbindungsloses Protokoll für die Client/Server-Kommunikation: UDP. Während des Betriebs überwacht der Client die Internet-Verbindung und überträgt Daten nur dann, wenn alle anderen Netz-Connections ruhen.

Web-Casting light

Mit geringen finanziellen Mitteln ausgestattet, hat die Firma Intermind ein Push-Leichtgewicht auf die Beine gestellt, das dem hohen Ressourcen-Bedarf der „Großen“ Paroli bietet. Der Communicator verwendet einen bereits installierten WWW-Client und registriert nur die Veränderungen auf den Web-Seiten der Informationsanbieter. Während PointCast und Back Web die Channel Contents auf der Festplatte des Abonnenten speichern, belastet der Intermind Communicator den Client Desktop nicht.

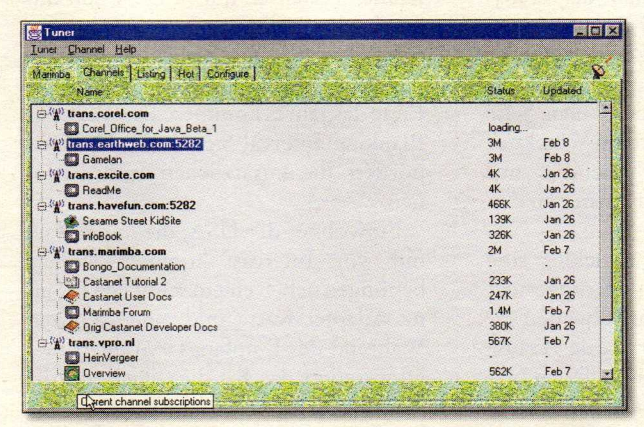
Die Funktion des Systems ist einfach. Der Provider schreibt auf der Server-Seite pro Kanal jeweils eine Spezifikationsdatei. Abonnenten erhalten davon eine Kopie. Auf der Client-Seite klinkt sich ein sogenannter Hyper Connector in den Browser ein und vergleicht in regelmäßigen Abständen das Server-Original mit der aktuellen Client-Kopie. Stimmen beide überein, geschieht nichts. Andernfalls lädt der Abonnent die News vom Server und kopiert die

neue Spezifikationsdatei auf die eigene Festplatte.

Microsoft contra Netscape

Microsoft und Netscape setzen bei den Push-Technologien den Browser-Krieg fort und bestätigen so die eherne Internet-Regel: „Auf lukrativen Geschäftsfeldern treten Microsoft und Netscape gegeneinander an.“ Netscape schickt Inbox Direct und Netcaster in die Schlacht, Microsoft tritt mit dem Active Desktop an, einem Bestandteil des Internet Explorer 4.

Bill Gates setzt auf ein Konzept, bei dem jeder Web-Server auch als Channel-Server fungieren kann. Die Kanäle sind dazu lediglich in der sogenannten Channel-Definition-Format-Datei (CDF) auszuweisen. Sie bestimmt, welche HTML-Seiten der Server als Kanäle bereitstellt. Genau wie HTML ist auch CDF eine Datendeklarations-Sprache und daher leicht zu handhaben (siehe Listing). In der Praxis schreiben Channel-Autoren „ganz normale“ HTML-Dokumente, und nur dort, wo beim traditionellen Surfen der Anwender aktiv ist, steuern sie die „Informationspolitik“ über CDF-Dokumente. Netscape setzte ursprünglich auf eine Kombination von Mailing-Listen und Web-Diensten. Bei dem als Inbox Direct bezeichneten Verfahren senden Channel-Provider ihre HTML-Seiten als MIME-Attachments per E-Mail an die Abonnenten, die zum korrekten Empfang das E-Mail-Tool des Netscape Navigator 3 oder folgender Versionen benötigen. Mittlerweile ist jedoch auch Netscape auf ein HTTP-orientiertes Verfahren umgeschwenkt. Netcaster ist seit Prelease 4 Bestandteil des Communicator und markiert ebenso wie Active Desktop den Wandel vom Web-Browser zum „Web-Top“. Allerdings verzichtet Netscape im Unterschied zu Microsoft auf eine eigene Kanal-Beschreibungssprache. Die Meta-Information, die aus dem Web Content einen Channel Content macht, steckt in Server-Konfigurations-Dateien und Java-Skripten. Darüber hinaus hat Netscape die Castanet-Technologie der Firma Marimba Software in Lizenz genommen.



MARIMBA TUNER: Webcasting light für alle, die ohne Aufwand das Neueste erfahren möchten.

Channels statt Applets

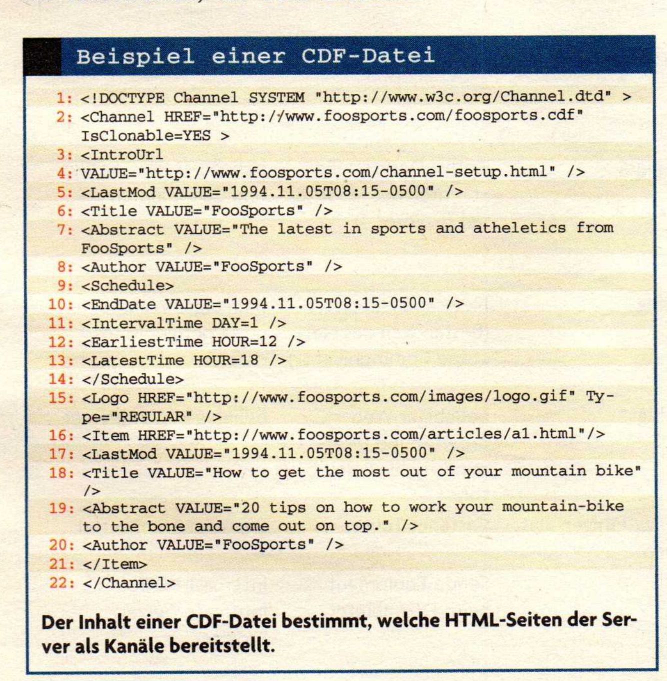
Neben dem Versand von Nachrichten dienen neuere Push-Systeme auch dem Verteilen von Software. Ein Vorreiter dieser Gattung von Programmen ist Castanet von Marimba Software. Castanet könnte einlösen, was Java-Stations lediglich versprechen: auf dem Internet basierende Software-Pflege. Bislang verhinderten lange Übertragungszeiten beim Download, Java auch für komplexere Aufgaben heranzuziehen. Castanet bietet hier einen Ausweg: Das sogenannte Application Distribution Protocol (ADP) sorgt dafür, daß der komplette Code einer Anwendung nur einmal, und zwar unmittelbar nach dem Abonnieren des Channels, aus dem Netz auf die Festplatte geladen wird. Danach erfolgen nur noch differentielle Updates. Doch das ist längst nicht alles, wozu Castanet taugt. Software-Freischaltungen und Lizenz-Vergaben sind gut per Push abzuwickeln. Und selbst Software-Leasing läßt sich mit Castanet realisieren.

Die Programm-Suite umfaßt vier Komponenten: einen Client (Tuner), einen Server (Transmitter), sowie einen Proxy-Server und ein Entwicklungs-Tool, genannt Bongo. Für den Betrieb eines eigenen Software-Distributionssystems sind lediglich der kostenlose Tuner und der Transmitter erforderlich, der rund 1000 US-Dollar kostet. Die Aufgaben des Proxy-Servers, insbesondere die Überbrückung von Firewalls, kann auch jeder andere Proxy-Server übernehmen.

Der Tuner verwaltet die Channel-Abos. Als Java-Applikation läuft er auf allen Plattformen, die Java unterstützen. Zum Abwickeln von Software-Updates hat Marimba ein eigenes Application Distribution Protocol (ADP) entwickelt, das auch zum Upgrading des Tuners genutzt wird.

Die Channels sind eine Mischung aus Java Applets und konventionellen Anwendungen. Wie die Applets sind sie plattformunabhängig und können vom Netz geladen werden. Und im wesentlichen unterliegen sie auch denselben Sicherheitseinschränkungen. Doch im Gegensatz zu Java Applets sind Channels – wie andere konventionelle Anwendungen auch – standalone ablauffähig, werden auf Festplatte installiert und besitzen Zugriffsrechte auf ein explizit zugewiesenes Verzeichnis.

Die Vorzüge von Castanet Channels:
– Das Upgrading von Programmen, die als Channels verteilt werden, erfolgt automatisch und ist sogar möglich, während das Programm läuft.



Beispiel einer CDF-Datei

```
1: <!DOCTYPE Channel SYSTEM "http://www.w3c.org/Channel.dtd" >
2: <Channel HREF="http://www.foosports.com/foosports.cdf"
   IsClonable=YES >
3: <IntroUrl
4: VALUE="http://www.foosports.com/channel-setup.html" />
5: <LastMod VALUE="1994.11.05T08:15-0500" />
6: <Title VALUE="FooSports" />
7: <Abstract VALUE="The latest in sports and atheletics from
   FooSports" />
8: <Author VALUE="FooSports" />
9: <Schedule>
10: <EndDate VALUE="1994.11.05T08:15-0500" />
11: <IntervalTime DAY=1 />
12: <EarliestTime HOUR=12 />
13: <LatestTime HOUR=18 />
14: </Schedule>
15: <Logo HREF="http://www.foosports.com/images/logo.gif" Ty-
    pe="REGULAR" />
16: <Item HREF="http://www.foosports.com/articles/a1.html"/>
17: <LastMod VALUE="1994.11.05T08:15-0500" />
18: <Title VALUE="How to get the most out of your mountain bike"
    />
19: <Abstract VALUE="20 tips on how to work your mountain-bike
    to the bone and come out on top." />
20: <Author VALUE="FooSports" />
21: </Item>
22: </Channel>
```

Der Inhalt einer CDF-Datei bestimmt, welche HTML-Seiten der Server als Kanäle bereitstellt.

– Channels können über den Tuner Informationen an den Entwickler zurücksenden, beispielsweise Meldungen über Fehler oder die Häufigkeit der Nutzung bestimmter Programm-Fähigkeiten.

Als Verteilerstation dient der Transmitter. Er bedient Tuner Requests ganz ähnlich wie ein konventioneller WWW-Server. Allerdings sendet er nur solche Dateien, die auf der Client-Seite out of date sind. Außerdem schickt er die Files bandbreitenschonend in nur einem einzigen HTTP-Transfer an den Tuner.

Immer wenn ein Entwickler eine neue Channel-Version fertiggestellt hat, verteilt er die Software über den sogenannten Publisher-Service des Transmitters. Der verlangt nur noch den Namen des Verzeichnisses, in dem die neue Version abgelegt ist.

Web und Fernsehen wachsen zusammen

Während die Software-Produzenten Rundfunk und Fernsehen in den PC bringen, geht ein bekannter Hardware-Hersteller den umgekehrten Weg: Intel bereichert das traditionelle TV um interaktive Techniken: Parallel zu Bild und Ton flimmern Web-Seiten über die Fernsehkanäle.

Vorerst funktioniert das Intercast genannte Verfahren nur in USA und unter der Fernsehnorm NTSC. Eine europäische Lösung hat Intel zwar in Aussicht gestellt, sie soll aber frühestens Ende des Jahres kommen. Das Vertical-Blanking-Interval-Signal (VBI) transportiert die zusätzlichen Informationen.

Einwohner der USA, die in den Genuß von Intercast kommen wollen, benötigen neben einem schnellen PC eine Adapter-Karte und einen Viewer. Während des Empfangs extrahiert und interpretiert das Kit die digitale Information und legt sie auf der Festplatte ab. Der Browser kann sie sofort oder hinterher anzeigen.

Das Verfahren wird im Schulfernsehen bereits genutzt, um die Zuschauer mit Begleitmaterialien, etwa Arbeitsblättern, zu versorgen. Kein Wunder also, wenn Sender wie CNN, QVC, NBC, MTV und M2 mittlerweile auf den fahrenden Intercast-Zug gesprungen sind.

Vom Web-Surfer zur Sofakartoffel

Die Push-Technologien sind ein vielversprechender Versuch, mit Informationen ökonomisch umzugehen. Andere sehen darin eine technologische Gegenreformation: Sie fürchten, die Freiheit einzubüßen, die das alte Internet noch garantierte, und warnen vor seinem Ausverkauf. Der Mensch, so behaupten sie, mutiere vom durch Fernsehkonsum verweichlichten Pantoffelhelden zur nicht mal mehr Mausklick-bewegten Couch Potato! Vielleicht haben ja Push-Euphoriker und Internet-Pessimisten gleichermaßen Unrecht. Was hindert uns eigentlich daran, den Rechner abzuschalten, ein Buch zu lesen oder mit dem Nachbarn den Feierabend zu verplaudern? SK

Literatur

[1] N. Negroponte: Being Digital. Alfred Knopf Verlag, New York, 1995. ISBN: 0-679-43919-X
[2] J. Fey: Push or Perish. Telepolis, Die Zeitschrift der Netzkultur. ISBN: 3-89658-901-6

PUSH-SOFTWARE

Produkt	Funktion	Plattform: Abonnent	Plattform: Provider	Technik: Client	Technik: Server
Mailing Liste	E-Mail-Verteiler	beliebig	beliebig	beliebiger Message User Agent	beliebiger Mail-Server (SMTP, MMTF), List Server Software (List-serv, Majordomo)
PointCast Network	Content-Push-System, basierend auf auf proprietärem Server	Windows 3.11, 95, NT, Mac	Windows NT	PointCast Client	PointCast I-Server
Back Web	Content-Push-System, basierend auf proprietärem Server	Windows 3.11, 95, NT, Mac	Solaris, Windows NT	Back Web Client	Back Web-Server
Microsoft Active Desktop	Content-Push-System, basierend auf Standard-Web-Server und CDF-Dateien	Windows 95, NT	beliebig	Active Desktop (Bestandteil des MS Internet Explorer 4)	beliebiger Web-Server und CDF-Dateien
Netscape Netcaster	Content-Push-System, basierend auf Standard-Web-Server	Windows 95, NT, diverse Unix-Derivate	beliebig	Netscape Netcaster (Bestandteil des Netscape Communicator)	beliebiger Web-Server und Konfigurationsdateien
Intermind Communicator	Notification System, basierend auf Standard Web-Server	Windows 95, NT	beliebig	beliebiger Web Browser und Intermind Hyper Connector	beliebiger Web-Server
Marimba Castanet	Software Distribution System	alle Java-fähigen Plattformen	alle Java-fähigen Plattformen	Castanet Tuner	Castanet Transmitter
Intel Intercast	WWW-Addon für TV-Systeme	Windows 95, NT	–	Sende-Equipment beim TV-Anbieter	Intercast PC-Board, Intercast Viewer/ Browser

Entwicklungen ohne Ende

Der Rivale

Die kombinierte Entwicklungskapazität der Java-Gemeinde legt ein gewagtes Tempo vor. Wir bieten einen Überblick bis ins nächste Jahr.

JÜRGEN FEY

Die Entwicklung schreitet gerade im Java-Umfeld schnell voran. Dies zeigte unter anderem die letzte JavaOne-Konferenz. Während Scott McNealy auf „seiner" Konferenz nur so vor Optimismus sprühte, hielt Bill Gates auf der parallel veranstalteten Software Development '97 eine eher laue Rede ohne Visionen.

In einem einzigen Satz von Gates liegt jedoch der zentrale Sprengstoff: *„Microsoft gibt über zwei Milliarden Dollar im Jahr für Forschung und Entwicklung aus"*. Für McNealy steckt gerade in dieser gewählten Insellösung das Problem: *„Während Microsoft allein die Richtung vorgibt, arbeitet die Java-Welt gemeinsam an der Lösung und tauscht Resultate untereinander aus. Das kombinierte R&D-Budget aller Java-Firmen ist nicht zu schlagen, und auch wir müssen uns anstrengen, da mitzuhalten."*

Die Kritik am nicht vollständigen API-Set – Entwickler beklagten sich über kaum nennenswerte Erweiterungen in Richtung 2D, 3D oder etwa Multimedia – trieb die Programmierer zu einem forschen Tempo. Tatsächlich hat sich in den letzten 18 Monaten ein spürbarer Wandel vollzogen.

Mittlerweile stellte man eine Vielzahl neuer APIs vor, die genau in die bisherige Lücke stoßen: Ohne einen speziellen Zusatz kann der User bereits heute einfache 3D-Umgebungen mit Java erstellen, denn mit VRML 2.0 steht ein passendes Gegenüber bereit. So nutzt VRML 2.0 Java als Scripting-Umgebung (etwa über die sogenannten „Script Node Events"), und Java wiederum kann VRML beispielsweise über das Event-Modell mit den Callbacks als externe Komponente oder einfach als Komponente (JavaBeans, External Authoring Interface = EAI) nutzen.

Reichen die bestehenden VRML-Features nicht aus, läßt sich die 3D-Umgebung mit Java-Applets beliebig erweitern, um das Verhalten von Objekten, Interaktionen mit dem Anwender oder den Netzwerkzugriff zu verbessern. Zu Teilen bereits von Silicon Graphics mit Cosmo Studio realisiert (das aus dem VRML-Tool Cosmo Worlds und dem Java-Tool Cosmo Code besteht), möchte man für die Programmierung von VRML und Java das gleiche Authoring-Modell nutzen.

QUELLE: SUN MICROSYSTEMS

DIE JAVA-SYSTEMUMGEBUNG hat sich in kurzer Zeit zu einem umfassenden und komplexen Gebilde gemausert.

Als Erweiterung des vielfach kritisierten AWT (Advanced Windowing Toolkit) bietet das darauf aufbauende und von Sun und Adobe konzipierte 2D-API zusätzliche Funktionen zur Grafik- und Bildbearbeitung. Grundlage hierfür ist ein plattformunabhängiges 2D-Imaging-Modell für Linien, Texte und Grafiken. Für die Darstellung am Bildschirm und auf dem Drucker gilt unverändert das gleiche, Postscript-ähnliche Modell (WYSIWYG). Mit Hilfe von Unterklassen lassen sich zusätzliche Funktionen einbauen. Auch das Verhalten der Objekte ist variabel, da es nicht durch Konstanten, sondern Methoden definiert ist. Das API bietet ein ausgewachsenes Farbmanagement, den direkten Zugriff auf Pixel, jederzeit erweiterbare Filter-Operatoren, affine Transformationen, transparente Modi, komplexe Füllmechanismen, eine endlich umfassende Font-Unterstützung und Funktionen zum Textlayout.

Reise in die 3D-Welt

Zur JavaOne lag auch eine Demo des 3D-API vor. Nachteil des derzeitigen Konzepts: Da die Entwicklung recht früh begann, ist von der Einbeziehung des Beans-Konzepts weit und breit keine Spur. Die neue 3D-Welt baut entweder auf OpenGL oder zur Steigerung der Performance auf den direkten Hardware-Zugriff auf und bietet unter anderm den VRML-Support. Das absolut vollwertige, auf einer Graphen-/Baumstruktur aufbauende 3D-Paket nutzt komprimierte Geometrien, die nach Aussagen der Entwickler einen Kompressionsgrad von 7:1 bis 10:1 bieten, und das ohne sichtbare Einbußen.

Für Spiele und virtuelle Umgebungen ausgerichtet ist eine Option zur direkten Koppelung der 3D-Grafikumgebung mit dem JavaSound-System. Dreht man sich also in der virtuellen Welt nach links, so verschiebt sich die Richtung der Soundquelle entsprechend. Die einzelnen Grafikobjekte lassen sich mit „Wakeup Criteria" versehen oder zu einer „Region of Interest" hinzufügen. In Java erstellte Scripts können das Objekt zum Leben erwecken („Behavior"). Zudem kann der Anwender jederzeit zwischen einer 2D- und der 3D-Darstellung der gleichen Geometrie wechseln. Neben der Anbindung an das AWT sollen zusätzliche I/O-Geräte wie 6D-Tracker oder Joysticks direkt ansprechbar sein.

Das vom Musiker Thomas Dolby Robertson gegründete Unternehmen „Headspace" liefert in Zukunft die Technik für die Sound-Plattform, die dann auf den Namen JavaSound hört. Die Audio-Engine des polyphonen

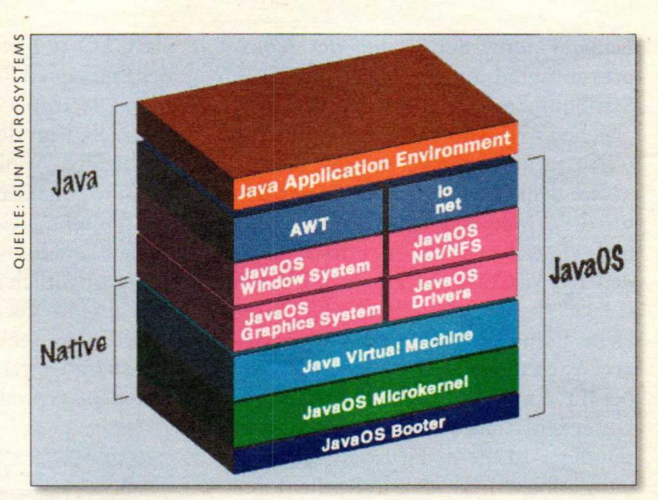
Soundsystems unterstützt bis zu 32 parallele Stimmen, die das System jeweils über einen eigenen Datenstrom im Rich Music Format (RMF) vom Netz lädt. Hierbei nutzt man Java-spezifische Sicherheitsschranken wie die digitalen Signaturen. Insgesamt soll das passende API etwa 40 Methoden anbieten. Über die Portierung auf Java-Umgebungen hinaus (wohl erst im nächsten Jahr zu erwarten) arbeitet Headspace derzeit an der Portierung auf fünf weitere Plattformen, etwa Windows 95 und NT.

Universelle Klassensammlung in Sicht?

Gemeinsam mit Intel und Silicon Graphics entsteht derzeit das „Java Media Framework" (JMF). Dessen Ziel ist es, eine für alle Java-Plattformen gleichermaßen geltende universelle Klassensammlung zu schaffen, mit deren Hilfe die wichtigsten Multimedia-Datentypen, von den typischen Audio- (unter anderem WAV, AU), Video- (MPEG-I und -II, Quicktime, AVI) und MIDI-Daten bis hin zu komprimierten Streaming-Daten, dargestellt und bearbeitet werden können. Das Paket soll sich aus den drei Bestandteilen „Player", „Capture" und „Conference" zusammensetzen. Der Player soll den Programmierer dabei in die Lage versetzen, unterschiedliche Signalquellen zu synchronisieren.

Wie auch das 3D-API besteht das JMF aus einer Mischung aus universellen Java-Bytecodes und dedizierten nativen Lösungen. Diese können auf Wunsch die Java-Implementierungen gleicher Funktionalität ersetzen, um beispielsweise spezielle Hardware besser zu unterstützen bzw. Performance-Vorteile nutzen zu können. Jeder Media Player hat die Aufgabe, einen bestimmten Datentyp abzuarbeiten. Da auch hier der Zugriff auf URL basiert, spielt es keine Rolle, von welcher Quelle die Daten kommen (lokales Dateisystem, Netzwerk). Man stuft die Datenquellen in unterschiedliche Kategorien ein. Als „sicher" gelten lokale Dateizugriffe (File) bzw. das HTTP-Protokoll (Hypertext Transfer Protocol), bei denen man davon ausgeht, daß alle Datenpakete auch tatsächlich ihr Ziel finden.

Von den sogenannten „Streaming"-Quellen, etwa typischen Broadcast-, VOD- (Video on Demand) oder Multicast-Medien dagegen erwartet man den einen oder anderen – zeitlich begrenzten – Ausfall. Daher müssen die Player-Clients in der Lage sein, die Lücken zu schließen. Derzeit arbeitet die IETF (Internet Engineering Task Force) am „Realtime Transport Protocol" (RTP) für Broadcast-Medien. Von Silicon Graphics möchte man das Mediabase-Protokoll für VOD-Anwendungen übernehmen.



JAVAOS: eine auf Java aufbauende Alternative zu Betriebssystemen wie Win 95 oder Windows CE für den NC

CPU-Hersteller setzen auf JavaOS

Eine vollkommen auf Java basierende eigenständige Systemumgebung steht mit JavaOS vor der Tür. Im März hat die Release 1.0 nach Herstellerangaben den Weg zu den ersten Lizenznehmern gefunden. Derzeit sind Ports auf mindestens sechs Prozessorplattformen in Arbeit (SPARC, Intel x86, StrongARM, Mitsubishi RISC, PowerPC und Hitachi SH), und auch die ersten Anbieter von Echtzeit-Betriebssystemen versuchen den Java-Weg über eine Einbettung von JavaOS einzuschlagen. Die derzeitige Interupt-Latenz (Zeitraum zwischen Interupt und Aufruf der entsprechenden Routine) liegt bei 30 ms. Um das „Byte Ordering" der einzelnen CPU-Familien in den Griff zu bekommen, haben die Entwickler sensible Java-Methoden wie beispielsweise „getint" isoliert und behandeln den darunterliegenden Code jeweils unterschiedlich.

Das Betriebssystem baut auf einem klassischen, nativen, also auf die Ziel-Hardware optimierten Mikro-Kernel auf, an dem weitere Komponenten hängen. Im Endausbau sind die Komponenten für das Window- und das Netzwerk-Subsystem in Java realisiert. Das Window-Subsystem, zunächst mit einer festen Auflösung von 800 x 600 Bildpunkten, soll auch Umgebungen mit einem begrenzten Speicheraufkommen ausreichend unterstützen. Das Netzsubsystem ist Sun-typisch besonders stark ausgeprägt. Geplant ist der Support von TCP, UDP, IP, ICMP, ARP, DNS, NIS, DHCP, RARP, RPC/XDR, SNMP, Sockets, Nettime und NFS (Client).

Geht es nach den offiziellen Plänen, so beginnt auch in der Treiberebene das Java-Zeitalter. Anfangs sind Treiber für Ethernet-, Audio- und Grafikkarten sowie für die typische Systemperipherie wie Tastatur, Maus, Systemuhr und serielle Schnittstellen geplant. Aus Performance-Gründen dürften allerdings einige Treiber sowie das Graphic Rendering System zumindestens teilweise auf Dauer in nativem Maschinencode erstellt sein.

So sind die optional nutzbaren Listen auf die gerätespezifischen Routinen zur Hardware-Beschleunigung als C-Pointer realisiert. Zu den Funktionen, die auf den Beschleuniger ausgelagert werden können, zählen etwa der Hardware-Cursor, vertikale Füllroutinen oder BLIT-Engines. Damit sollen etwa 90 Prozent der Grafikfunktionen von einem Beschleuniger direkt ausführbar sein.

Derzeitige Benchmarks zeigen, daß das derzeit in C erstellte Grafiksubsystem bereits etwa 70 Prozent schneller als eine vergleichbare Motif-Umgebung und 30 Prozent schneller als die Win-95-Umgebung ist. In einem künftigen Entwicklungsschritt soll das eigene 2D-API zum Einsatz kommen. Geplant ist der Support von DDC und Power Management.

Mit NFS (Network File System) und ROM stehen anfangs zwei „Dateisysteme" zur Verfügung. Ein ROM-Tool, derzeit nach eigenen Entwicklerangaben noch „eine einzige große Baustelle", hilft bei der Überführung der Java-Bytecodes in bootfähige und teilweise komprimierte Code-Images („Class Shrinker"). Durch die Kombination mit Code-Sharing läßt sich, etwa ➲

beim Window-Subsystem, der Kompressionsgrad auf die Hälfte drücken. Symbolische Referenzen werden zum gleichen Zweck in Pointer überführt.

Zur weiteren Steigerung der Performance denkt man zudem darüber nach, für die Applikationen, die über etwas mehr Speicher verfügen dürfen, auch den ROM-Code mit einem JIT („pre JITing") behandeln zu lassen. Die so erzielte höhere Leistung geht allerdings zu Lasten des genutzten Speichers, der bei JIT-Kompilaten spürbar größer ist. Unter Umständen will man eine eigenständige „Open Firmware"-Umgebung anbieten, die als universelle Bootstrap-Ebene fungieren könnte.

Damit JavaOS auch bei Systemen mit einem eingeschränkten Speicherausbau Sinn macht, hat man sich ein Warnsystem ausgedacht. Sobald der Speicherstatus von „grün" auf „gelb" oder gar „rot" wechselt, löst JavaOS einen Callback zur Applikation aus, die dann wiederum die notwendigen Aufräummaßnahmen ergreifen kann.

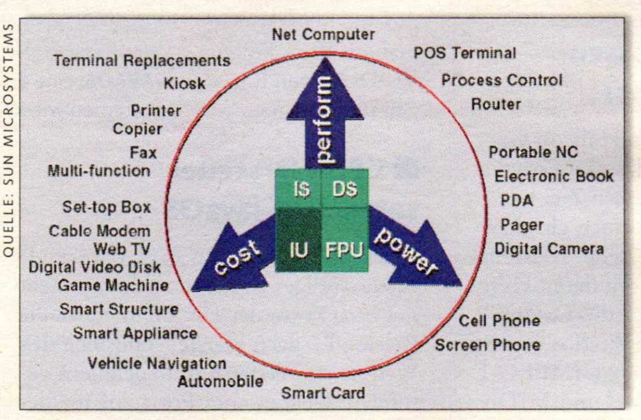
JavaOS soll zudem weitere eigenständige APIs bieten. Der Release 1.0 fehlen derzeit aber noch entscheidende Komponenten. So unterstützt JavaOS bisher nur JDK 1.0 – es fehlt also der Support der JavaBeans oder RMI. Fest eingeplant sind für die nachfolgende Version folgende Features:
- lokales Drucken,
- PPP, Dialer-Schnittstellen,
- Sicherheitsfunktionen,
- JIT,
- JDK 1.1,
- Low-Level-Internationalisierung.

Java für alle

Mit den im letzten Jahr angekündigten PicoJava-Prozessoren ergibt sich ein weiteres Spannungsfeld zwischen den arrivierten CPU-Herstellern und Sun Microssystems (repräsentiert durch die Tochter Sun Microelectronics). Das hochgesteckte Ziel lautet, die Java-Prozessoren in Kombination mit den „100% pure Java"-Anwendungen in möglichst alle Netzwerk-zentrischen Geräte zu verpflanzen und auch gleich noch den breiten Consumer-Markt, etwa für Spiele, zu erobern. Wie schnell die „Kleinen" einen Markteinfluß haben können, zeigt sich an den jüngsten Erfolgen der Tamagotchi-Spiele.

Nur auf den ersten Blick stehen also bei der in Hardware gegossenen Java-Welt die derzeit vieldiskutierten Net-PCs im Vordergrund. Für Raj Parekh, als CTO (Chief Technology Officer) der Embedded Products Group bei Sun Microelectronis für PicoJava verantwortlich, liegt der Schwerpunkt in den Embedded-Applikationen, die weitaus größere Stückzahlen möglich machen als typische PC-Systeme. Die Stückzahlen gerade in diesem Segment sind außerordentlich interessant.

Während der PC-Markt im Jahre 2000 Prognosen zufolge etwa 130 Millionen CPUs verschlingt, erwartet man für den typischen „Devices"-Markt deutlich über 200 Millionen Stück. Beispiele für entsprechende Anwendungen sind kleine und intelligente Systeme mit LCD-Bildschirm und einer tastengesteuerten Benutzerführung. Parekh schwebt etwa ein Auto-Navigationssystem vor, das aktuelle Staumeldungen per FM-Anbindung einliest (oder gar meldet), um den Fahrer schneller ans Ziel zu führen. Natürlich gehören zum potentiellen Markt auch Computerspiele, Set-Top-Boxen, Handys, digitale Kameras, Drucker oder Pager.



DAS IN HARDWARE GEGOSSENE JAVA-KONZEPT eignet sich für alle Lebenslagen.

Mit den Smartcards kommt ein riesiger potentieller Markt auf die Java-Welt zu. Über 500 Millionen Karten könnten in naher Zukunft pro Jahr mit einem Java-Kernel ausgestattet jede andere Technik in den Hintergrund drängen. Für McNealy ist denn auch gerade dieser Bereich *„die Achillesferse"* der ActiveX-Welt: *„Smartcards sind der ultimative Thin-Client"*. Lange Schlangen vor Skiliften könnten mit intelligenten Lösungen wie „aktiven" Uhren oder Karten, die bei jedem Durchfahren einer Sperre einen Betrag vom Konto des Anwenders transferieren, der Vergangenheit angehören.

Die Vorteile, die man ausspielen könnte, sind vielschichtig: Die so oft beschworene Portabilität dürfte gerade bei Embedded-Applikationen noch das geringste Gewicht haben. Interessanter ist da schon, daß Entwickler ohne Schwierigkeiten Updates (etwa für neue Spielelevels oder georderte Optionen) zum Client übertragen können, zumal der kompakte Bytecode kaum Bandbreite schluckt und die Code-Verifikation die nötige Sicherheit bietet.

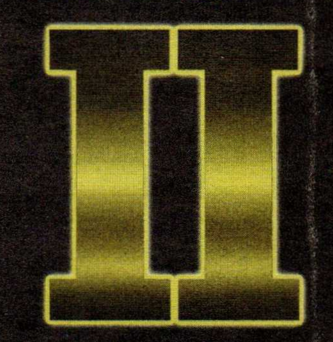
Schon bisher nutzt PicoJava eigene und bisher nicht veröffentlichte Bytecodes zur Unterstützung des Cache- und Speicher-Managements oder zur Verwaltung der Statusregister. Es ist denkbar, daß für bestimmte Anwendungen wie beispielsweise Mustererkennung (Bild, Sprache, Fingerabdruckdaten) oder die Anbindung eines On-Chip-DSP-Core (Audio-Anwendungen) weitere anwendungsspezifische Codes folgen.

Da in Europa das Know-how im Bereich der Low-Power-Embedded-Anwendungen sehr groß ist, baut Sun Microelectronics derzeit in Cambridge, England, ein lokales Design Center mit bis zu zehn Entwicklungsingenieuren auf. Damit möchte man den bereits interessierten Entwicklern die notwendige Hilfestellung geben und zudem der Mehrheit der derzeit noch nicht Java-infizierten Entwickler unter die Arme greifen, bevor diese ihren Arbeitsplatz in andere Kontinente verlegen.

UltraJava: ultimatives Entwickler-Spielzeug

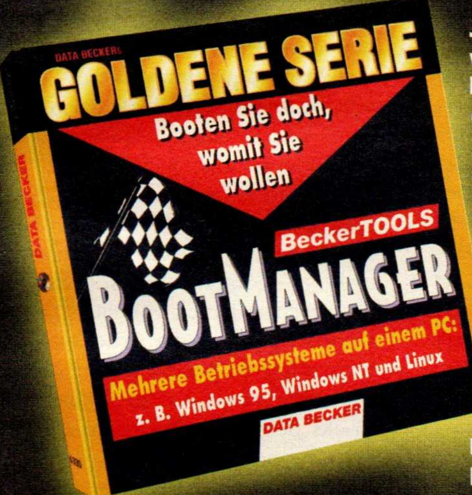
Vergleichsweise wilde Gerüchte sind zum Thema UltraJava zu hören. Das ehrgeizige Projekt will ersten Informationen zufolge den Schritt vom technologisch gesehen vergleichsweise harmlosen Embedded-Markt zur absoluten Spitze hinsichtlich der Prozessor-Performance vollziehen. Auf der Basis einer Multiprozessor-fähigen SIMD-Technologie (Single Instruction, Multiple Data) sei die „verrückte Architektur" (so Java-Papst Gosling) auf absolute Rechenpower ausgelegt und könnte in Zukunft der eigenen SPARC-Linie das Wasser abgraben.

SUPERTOOLS



Ein absolutes Muß für Spiele- und Onlinefans!

Das Sicherheitssystem für Ihren PC!



Jetzt können Sie endlich unendlich viele Spiele-Hits auprobieren, denn Ihre Tests haben keine Auswirkungen auf die anderen Partitionen Ihrer Festplatte. Richten Sie sich eine DOS-Partition ein, auf der Sie sich ohne Ende an Spielen erfreuen können. Für normale Anwendungen, die Sie täglich brauchen, wählen Sie dann Windows 95 und für Ihr Netzwerk wäre Windows NT nicht schlecht. Das alles ohne Datenverlust und ohne umständliches Konfigurieren.

Unterschiedliche Betriebssysteme auf einem Rechner – kein Problem für den BootManager. Ganz einfach per Mausklick richten Sie die Laufwerke Ihrer Wahl ein, die Sie dann unabhängig voneinander benutzen können. So können Sie z.B. jedem Familienmitglied eine eigene Partition einrichten, mit dem Betriebssystem und der Software, die wirklich benötigt wird. Richten Sie Ihrer Frau eine eigene Windows-Partition für ihre Textverarbeitung ein. Ihr Sohn ist ein Spielefan? Dann erfreuen Sie ihn mit einer DOS-Partition, auf der er ohne Ende Spiele ausprobieren kann. Sie selbst gehen auf Nummer Sicher und richten sich für Ihre tägliche Arbeit Ihr eigenes Windows mit Word, Excel, Outloook, Acces oder Powerpoint ein. Dabei kann jede Partition mit einem eigenen Passwart vor neugierigen Blicken geschützt werden.

BootManager
(Für Windows 95)
CD-ROM, ISBN 3-8158-6320-1

29,80
unverbindliche Preisempfehlung

Der günstige Paketdienst für den Datenversand!



Ihre Festplatte quillt vor Daten fast über? Ihre Telefonrechnung ist durch das Verschicken von Daten im Internet in die Höhe geschossen? Dann packen Sie jetzt das PackGENIE auf Ihren Rechner. Mit dem intuitiv bedienbaren PackGENIE sparen Sie jede Menge Platz und Online-Kosten. Ob Sie große Datenmengen archivieren wollen oder schnell und kostengünstig Datein via Internet als kleine Päckchen verschicken wollen. Das PackGENIE packt´s!

Auch ohne PackGENIE kann der Empfänger Ihre „Pakete" bequem wieder zusammensetzen. Datein werden per Mausklick platzsparend eingepackt und genauso einfach wieder entpackt. Sogar selbstentpackende EXE-Datein lassen sich auf diese Weise erstellen. Dabei wird das weltweit verbreitete ZIP-Format unterstützt.

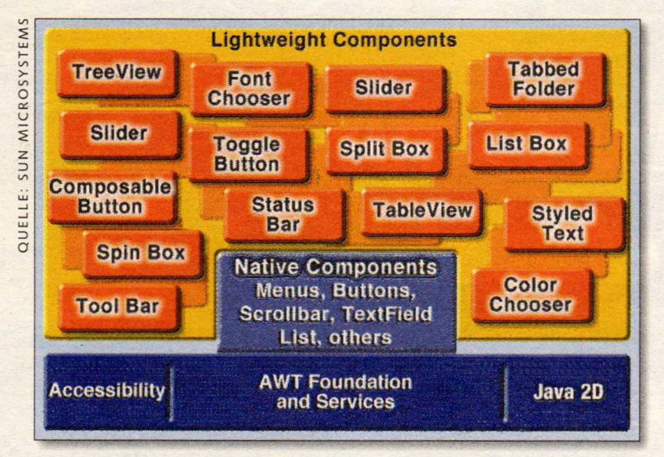
- Datein per Mausklick packen und entpacken
- Unterstützt das weltweit verbreitete ZIP-Format
- Einfaches Erstellen von EXE-Archiven
- Verteilen von Daten auf mehreren Disketten oder als „Pakete" für den Online-Dienst
- Ideal für Online-Surfer
- Jede Datei kann durch ein eigenes Passwort geschützt werden

PackGENIE
(Für Windows 95/NT 4.0)
CD-ROM, ISBN 3-8158-6335-X

29,80
unverbindliche Preisempfehlung

DATA BECKER

Bestellen rund um die Uhr: Tel. (0211) 9334-900, Fax (0211) 9334-999
Noch mehr Hits im Internet: http://www.databecker.de



AUSGELEGT AUF DIE BEDÜRFNISSE KOMMERZIELLER APPLIKATIONEN: die Java Foundation Classes (JFC)

Das Problem, das die Entwickler derzeit umschiffen müssen, liegt hauptsächlich in den Bytecodes, die sich als atomare Instruktionen nicht weiter skalieren lassen. Deshalb sind die üblichen Tricks, wie beispielsweise der Einsatz einer von der eigenen SPARC-Architektur übernommenen superskalaren CPU-Architektur, nicht ohne weitere Manipulationen sinnvoll. Vieles deutet darauf hin, daß die UltraJava-CPU die Bytecodes „festverdrahtet" abarbeitet, wobei der Code zur Optimierung dynamisch statt statisch übersetzt wird. Denkbar ist, daß die entsprechenden Optimierer direkt in Hardware auf der CPU vorliegen. Zur weiteren Steigerung der Performance könnte man zudem die ressourcenhungrigsten APIs (2D, 3D, JavaSound, Crypto etc.) direkt in Hardware „gießen".

Das als universelle Entwicklungsplattform gedachte Java Developers' Kit ist die zentrale Anlaufstelle für alle standardisierten Java-Bestandteile. Hier finden sich alle relevanten Bibliotheken, Entwicklungswerkzeuge und Runtime-Ports.

JDK 1.0 war noch mit einigen mehr als lästigen Mängeln behaftet, da den Entwicklern letztendlich die Entwicklungszeit ausging, und die veröffentlichte Variante aus diesem Grund ein Kompromiß war. Lizenznehmer wie Netscape mußten deshalb bei den jeweiligen Ports auf unterschiedlichen Zielplattformen nachträglich jeweils spezifische Veränderungen an den Quelltexten vornehmen. Dies führte zu Inkompatibilitäten, die eigentlich mit Java („write once, run everywhere") endgültig der Vergangenheit angehören sollten.

Noch in diesem Jahr sind eine Reihe weiterer Entwicklungsschritte zu erwarten, von denen Teile bereits bekannt sind. So geben die Entwickler dem JDK 1.2 dann unter dem Namen „Java Foundation Classes" (JFC) eine spürbar verbesserte Umgebung zur Programmierung der Oberflächen.

Das komponentenorientierte und plattformunabhängige Subsystem ist eine Verschmelzung eines dann allerdings veränderten AWT mit den „Internet Foundation Classes" (IFC) von Netscape. Zusätzliche Module, etwa ein Satz unterschiedlicher „Looks" der Oberfläche (Windows, Information Kiosk, Macintosh, NC) sollen dazu dienen, die Optik einer Applikation noch zur Laufzeit verändern zu können („plugable Look&Feel").

In Sweet Harmony: die alte und die neue Welt

Während man derzeit RMI als Favorit für die Verbindung unterschiedlicher Java-Module handelt, soll ein auf CORBA und IOP aufbauender Layer die neue Java-Welt mit den alten „Legacy"-Anwendungen verbinden. Zudem zieht man, nachdem in diesem Jahr schrittweise die ersten Bestandteile des bereits mit JDK 1.1 ins Gespräch gebrachten Crypto-API (u.a. mit SSL, Skip) verfügbar werden und 1998 die Authentifizierung zu erwarten ist, die Sicherheitsschraube noch weiter an.

Die neue Komponente „Java Protected Domains" geht über die mit JDK 1.1 eingeführte Unterscheidung zwischen den lokal vorliegenden „trusted Applets" und den aus dem Netz geladenen „untrusted Applets" hinaus. So will man die bekannte Java-Sandbox bis hin zum Dateisystem erweitern. Einzelne und untereinander abgeschottete Domains erlauben dann eine verfeinerte, weil konfigurierbare Absicherung des Gesamtsystems, wobei den Applets und Applikationen die gleiche Aufmerksamkeit zuteil wird. In der Praxis kann der Systemverwalter oder Anwender an seinem System dann bestimmen, welche Aktionen von einer bestimmten Quelle, versehen mit einer bestimmten Signatur, ausgeführt werden dürfen.

Einzelne Klassen oder Objekte lassen sich so zu Domains zusammenfassen, die jeweils über spezifisch zugeordnete Permissions bzw. Policies verfügen. Die Permissions wiederum lassen sich per „subclass" weitervererben.

Die nächste Version des Netscape-Browsers soll auf dieser Basis geladene Applets zuerst auf ihre Bytecodes hin überprüfen und dem Anwender dann alle zu erwartenden Systemzugriffe anzeigen. Erst wenn der Anwender mit diesen Aktionen einverstanden ist, kann das Applet starten. Dieses System scheint sicher, da die Virtual Machine (VM) den bekannten Hackertrick der Codegenerierung zur Laufzeit über selbstmodifizierenden Code abblockt.

Bereits jetzt sichtlich stolz ist man auf die „Hotspot"-VM, die schneller als native C++-Kompilate sein soll. Entwickler sprechen derzeit von einer „radikalen Veränderung" der Arbeitsweise des Bytecode-Interpreters innerhalb der VM. Hierbei nutzt man die bekannten Tricks der Compiler-Bauer: Optimierung besonders häufig abgearbeiteter Schleifen und Programmsegmente (Focus Optimization), Inline-Code und vor allem die adaptive Optimierung zur Laufzeit. Bei diesem Verfahren konzentriert sich der Optimizer ausschließlich auf die als „kritisch" eingestuften Codesequenzen und -bereiche.

Der Garbage Collector, der derzeit zwar im Hintergrund ausgeführt wird, aber aufgrund seiner Arbeitsweise zu Zeiten der Aktivierung spürbare Performance-Verluste nach sich zieht, war ebenfalls Ziel der Optimierungsversuche. Die neue Variante geht jetzt härter mit den Speicherbereichen von kurzer Lebensdauer um, etwa für temporäre Variablen (scavenging), und auch der „normale" Aufräumprozeß für die langlebigen Gesellen soll durch „soft"-Echtzeitverarbeitung etwas entzerrt werden. Zu guter Letzt geht es auch bei der bisher eher lieblos optimierten Thread-Synchronisation voran.

Noch im Sommer dürfte eine „Technical Preview" des Hotspot-Konzepts zu bestaunen sein, während die endgültige Version erst zum Jahreswechsel zu erwarten ist. Zudem können Entwickler seit JDK 1.1 mit Hilfe des „Java Native Interface" (JNI) bereits optimierte „native" Methoden einbinden. JF

PC Magazin DATABOX mc



- 1000 Zeilen: MOD-Player für Win 95
- Rotierende Grafikdemo
- Verschneite Winterlandschaft
- Hex-Rechner mit C++-Builder

DATABOX 04'97

Borland Pascal: Amiga-MOD-Dateien in Windows 95. Pascal: BIOS-Variablen und rotierende Pixel. Der Mengerschwamm entführt Sie in unbekannte Dimensionen. Verschneite Winterlandschaft. C++: Überblenden anhand einer Digitaluhr. Batchdateien mit Pascal-Listing debuggen. Ballspiel, Text-Compiler.



- 1000 Zeilen: Rotierende Grafik
- Terminalprogramm
- QBasic: Schräg- und Rundschrift
- Mausstart zum Bildschirmschoner

DATABOX 05'97

Rotation dreidimensionaler Körper mit Sound, DFÜ seriell, animierte Bitmaps, DOS-Shell, Einschaltzeiten, lineare Gleichungen, Musik-Keyboard, geteilte Dateien, Rund- und Schrägschrift, verschlüsselte Nachrichten, JavaScript und Linux, Rätsel, Fakultäten großer Zahlen, Farbattribute und Bildschirmschoner.



- 1000 Zeilen: Binäre Bonsais
- ISAPI
- Open GL
- Registry

DATABOX 06'97

Internet Server API, 3D-Grafiken für Windows 95 und NT mit Open GL, 3D-Grafiken mit Texturen und Lichteffekten, Funktionen der Registry, „Binäre Bonsais“, Escher-Grafik, 3D-Sternenscroller, Systemstatus, Schlangenspiel, versteckte Laufwerke und geteilte Dateien.



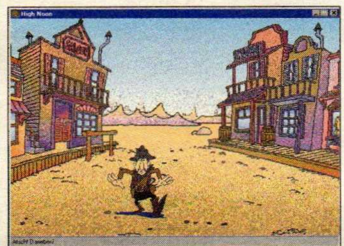
- Mensch, ärgere Dich nicht!
- Visual-Basic-Tips
- Chat-Programm mit Winsocket
- Musikversand im Internet

DATABOX 07'97

„Mensch ärgere Dich nicht!“, Bilder und Musik als E-Mails, Ameisenrennen, Daten auf Lesbarkeit prüfen und Windows-Programme anders starten. Tips und Tricks zu Visual Basic, den Laufwerkstyp feststellen und Grundlagen der Winsocket-Programmierung in C++.

Auf 1000 Zeilen spielt ein C++-Programm selbständig Solitär. Es bemächtigt sich dazu der Maussteuerung und erkennt die Spielkarten durch Mustervergleich.

Visual Basic versetzt Sie in eine Westernstadt, wo Sie den Bösen pfeifendes Blei um die Ohren ballern, bis das Magazin von der Maussteuerung keine Patronen mehr meldet.



Beim Kilomark-Wettbewerb bauen Sie einen Kopierschutz, entschlüsseln BIOS-Paßwörter, spionieren in Texten, lassen QBasic mit Pascal laufen und konvertieren Text- ins HTML-Format. Mit einer Java-Klassenbibliothek gestalten Sie eindrucksvolle Oberflächenelemente (GUI = Graphical User Interface).

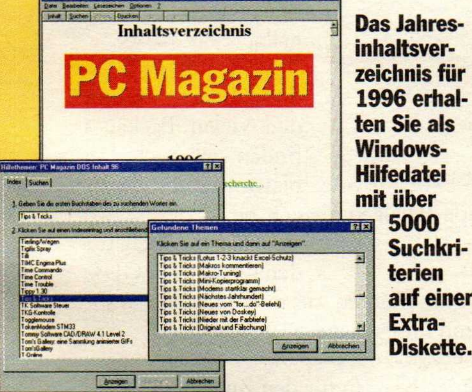
Zu den Standardelementen der Windows-Programme gehören Kontextmenüs. Mit Hilfe eines Technik-Beitrags machen Sie Ihre eigenen Programme kontextsensitiv.

DATABOX 08'97

- Delphi für Profis
- Solitär automatisch
- High Noon mit VB
- Kontextsensitive Programme



Jahresinhalt '96



Das Jahresinhaltsverzeichnis für 1996 erhalten Sie als Windows-Hilfedatei mit über 5000 Suchkriterien auf einer Extra-Diskette.

Bestell-Coupon bitte ausfüllen und senden an:

Erdem Development,
Postfach 1823, 84471 Waldkraiburg,
Tel.: 08638/96 70-70,
Fax: 08638/96 70-55

Coupon zum Ausschneiden!

Ja, ich möchte folgende Diskette/n zum Preis von je DM 9,80 bestellen:

- ☐ DATABOX 08'97
- ☐ DATABOX ________
- ☐ Jahresinhaltsverzeichnisse '90 – '95
- ☐ Jahresinhaltsverzeichnis '96 als HLP-Datei

Lieferanschrift:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer　　PLZ/Ort

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen (*Versand, Porto):

- ☐ per Nachnahme zzgl. DM 10,–*
- ☐ Ausland nur gg. Vorkasse mit Euro-Scheck zzgl. DM 10,–*
- ☐ Scheck liegt bei zzgl. DM 4,–*
- ☐ Bankabbuchung zzgl. DM 4,–*

BLZ　　Geldinstitut

Konto-Nr.　　Inhaber

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)
Bitte Bestellcoupon vollständig und deutlich ausfüllen!

Die Application Foundation Classes von Microsoft

Politur für Java

Bedienelemente wie bei Windows hat Java bisher kaum zu bieten. Das soll sich mit den neuen Foundation Classes ändern. Damit möbeln Sie sogar die traurigsten Java-Programme noch auf.

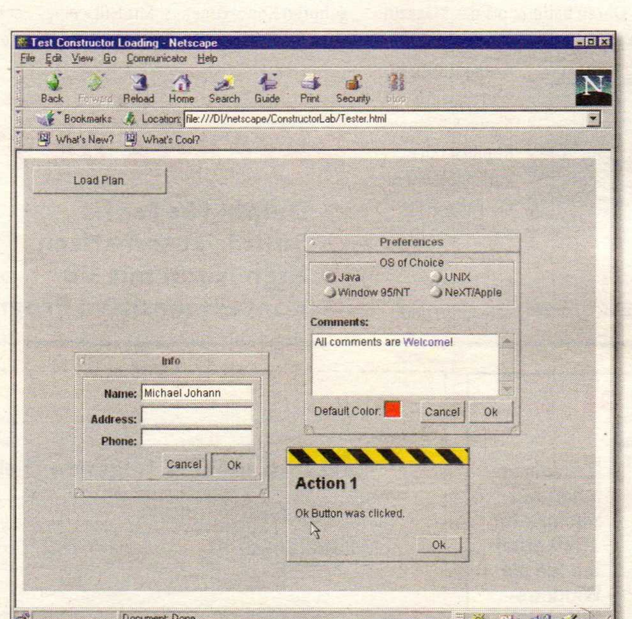
MICHAEL JOHANN

Java wird zunehmend für die GUI-Schicht (Graphical User Interface) von Multi-Tier-Anwendungen (mehrschichtige Anwendungen) eingesetzt. Dabei greifen Programmierer auf die Komponenten des AWT (Abstract Window Toolkit) zurück, um die Benutzeroberfläche einer Applikation zu gestalten. Wer bisher von den umfangreichen Bedienelementen der Windows-Oberfläche verwöhnt wurde, findet im AWT allerdings nur die grundlegenden Komponenten wie Schaltflächen, Eingabezeilen und Listen. Dieser Mißstand wird inzwischen von den Java-Erfindern sowie von einigen anderen Pionieren der Java-Programmierung systematisch behoben. Drei Akronyme geistern seit einigen Wochen in den Köpfen engagierter Java-Fans umher: IFC, JFC und AFC.

Netscape hatte vor einigen Monaten bereits eine eigene GUI-Bibliothek namens IFC (Internet Foundation Classes) präsentiert, die allerdings nicht besonders viele Anhänger fand. Diese Sammlung von GUI-Komponenten sollte ein einheitliches Look & Feel auf allen Plattformen bieten. Doch so richtig wollte niemand an sie glauben, und so gibt es bis heute nur sehr wenige Applets und Applikationen, die die IFC wirklich nutzen.

Microsoft als ewiger Java-Widersacher versuchte unterdessen, mit einer Verzögerungstaktik die ActiveX-Welle in Gang zu bringen. Nach einem herben Schiffbruch besann man sich allerdings eines Besseren und begann mit der Entwicklung einer GUI-Bibliothek namens AFC (Application Foundation Classes). Für Aufsehen sorgte die Ankündigung, daß nicht nur die Wintel-Plattformen von den AFC profitieren würden, vielmehr sollen sie auf allen Java-Plattformen lauffähig sein. Der Nachteil aus Sicht der Macintosh- und Unix-Benutzer: Es gibt nur ein Look & Feel, nämlich das von Windows-Programmen.

Zur JavaOne-Konferenz (dieses Jahr in San Francisco) verteilten die Redmonder eine erste Betaversion der AFC, zusammen mit dem SDK for Java 2.0 Preview Release. Erstmals konnten sie ihre Versprechungen halten. JavaSoft stand unterdessen immer noch mit leeren Händen da und hatte kaum mehr als das AWT vorzuweisen.



DIE INTERNET FOUNDATION CLASSES von Netscape erzeugen u.a. diese grafischen Elemente

Dieser Umstand führte dazu, daß JavaSoft auf der JavaOne die Entwicklung der JFC (Java Foundation Classes) ankündigte. Interessant daran: Die JFC werden auf den IFC von Netscape aufbauen. Zudem soll für jede bekannte Plattform ein eigenes Look & Feel möglich sein. Über das Projekt „Spring" (so der Codename der JFC-Bemühungen) werden wir in Kürze berichten. Der Fokus dieses Beitrags liegt auf den AFC von Microsoft. Im folgenden gehen wir ausführlich auf das Konzept und die mitgelieferten Klassen und Schnittstellen ein.

Das Grundgerüst

Die AFC sind Bestandteil des SDK 2.0 von Microsoft und werden auch im Lieferumfang des Internet Explorer 4.0 enthalten sein. Eine breite Basis an Unterstützung ist also gewiß. Ob die Entwickler jedoch auf den AFC-Zug aufspringen, bleibt abzuwarten, denn Sun will schließlich mit den JFC einen Standard bieten, der in jeder weiteren JDK-Version verfügbar sein soll.

Das SDK 2.0 können Sie unter

`http://www.microsoft.com/java`

downloaden. Unter den vielen Packages finden sich auch drei plattformneutrale. In

`com.ms.ui`

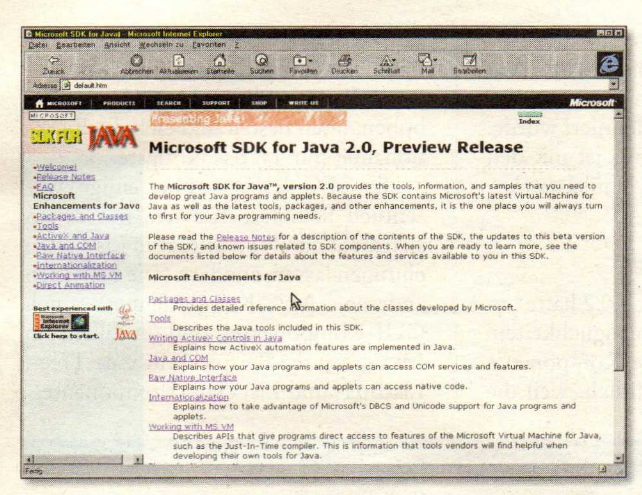
sind alle Klassen für den Einsatz der GUI-Komponenten zusammengefaßt, während im Package

`com.ms.ui.resource`

einige Klassen für den Zugriff auf Windows-Ressourcendateien enthalten sind. Zudem finden Sie in

`com.ms.fx`

einige Klassen für grafische Effekte. Insgesamt bestehen die AFC aus über



WINDOWS ODER JAVA? Hier wird der Internet Explorer 4 als ActiveX-Komponente eingesetzt. Die Toolbar ist Java pur.

150 Klassen und Schnittstellen. Nur einen relativ kleinen Teil der Klassen benutzen Sie, um grafische Oberflächen für Ihre Applets anzufertigen. Im wesentlichen stellen die AFC eine Kapselung des AWT dar. Die Komponenten beider Bibliotheken lassen sich damit gemischt nutzen.

Wem die Features der Applet-Klasse aus dem Java Development Kit (JDK) nicht ausreichen, der findet in den AFC die Klasse UIApplet, die in ihrer Funktionalität sehr stark an Windows-Anwendungen erinnert. Sie bietet einige Erweiterungen und mehr Komfort, wenn es um das Erstellen von speziell mit AFC-Komponenten ausgestatteten Applets geht. So können Sie etwa eine Komponente aufgrund der Position der Maus identifizieren und per Programm verarbeiten.

Im folgenden erhalten Sie einen Überblick über die einzelnen Komponenten und ihre Besonderheiten. Im Anschluß daran werden Sie sehen, wie Sie diese Komponenten sinnvoll einsetzen können. Klassen der AFC erkennen Sie leicht an den beiden Buchstaben UI, die jeweils den Anfang jeder Klasse bilden.

Toolbars

Kennen Sie schon die neuen Toolbars des Internet Explorer 3 oder 4? Das sind jene flachen großen Balken, die sich beliebig verschieben lassen und als Standardkomponenten auch in kommenden Windows-Versionen Verwendung finden werden.

Ein [Toolbar]-Button wird durch eine Instanz von UIPushButton repräsentiert und mit Hilfe von UIBand zu einer verschiebbaren Toolbar zusammengebaut. Mit der Klasse UIBandBox können Sie mehrere UIBands miteinander kombinieren.

Listing 1 zeigt, wie solch eine Toolbar programmiert wird. Besonders interessant: Neben einfachen Texten können Sie auch Komponenten wie Schaltflächen einfügen. Da alle AWT-Komponenten von der Klasse Component abgeleitet sind, sind auch Listboxen, Kontrollkästchen usw. in eine BandBox integrierbar. Die Möglichkeiten sind hier wesentlich umfangreicher, als man zuerst vermutet.

Bei der Integration reiner ActiveX-Komponenten lassen sich so auch täuschend echt aussehende Windows-Programme mit Java schreiben. Der Nachteil bei der Integration von ActiveX-Komponenten ist allerdings, daß die vielbeschworene Plattformneutralität verlorengeht. Versuchen Sie also nicht, ActiveX mit Mac und Co. zusammenzubringen.

ANSPRECHENDE TOOLBARS entwickeln Sie durch Kombination von UIBandBox und UIBand.

Schaltflächen

Sehen wir uns die verschiedenen Klassen für Schaltflächen in den AFC an. Sie leiten sich von der abstrakten Klasse UIButton ab.

Wenn Sie sich die Konstruktoren von UIButton einmal genauer anschauen, erkennen Sie, daß nahezu jede Komponente als Inhalt einer Schaltfläche fungieren kann. Somit lassen sich so absurde Dinge wie Buttons mit integrierten Kontrollkästchen erzeugen. Auch hier sind der Fantasie kaum Grenzen gesetzt. In einem übereifrigen Test gelang sogar eine Schaltfläche mit zwei Kontrollkästchen und einem Radioknopf: Wir haben einfach die einzelnen Komponenten ineinander geschachtelt.

Im Bild oben sehen Sie in der ersten Zeile vier Schaltflächen.

– Die erste enthält Text: Sie wird beim Überfliegen mit der Maus hervorgehoben.

– Die letzte, mit orangefarbenem Hintergrund, einer Grafik und einem Text, fungiert zudem als Schalter, mit dem Sie den Button durch Anklicken entweder anheben oder senken können.

Die zweite Reihe enthält einfache Kontrollkästchen und einen Radioknopf. Auch hier sind Text und Grafik miteinander kombinierbar, um eine ansprechende Oberfläche zu entwickeln.

Zwei weitere Schaltflächen-Arten kommen im Beispiel nicht vor: UIRepeatButton und UIExpandButton.

– Der [Repeat]-Button löst in einem definierten Intervall einen Klick aus.

– Der [Expand]-Button findet dagegen Anwendung in Treeviews. Die Klasse UITree benutzt ihn, um eine entsprechende Erweiterung und Einklappung von Einträgen zu realisieren.

Menüs

Natürlich sind Java-Applikationen nicht ohne funktionale Menüs denkbar. Die AFC bieten eine sehr schöne Unterstützung für unterschiedliche Menüarten. Von der gewöhnlichen Menüzeile mit Texteinträgen bis hin zu Pop-up-Menüs findet sich alles, was das Programmiererherz höher schlagen läßt.

Im Bild sehen Sie eine Ansammlung von drei Menüzeilen in einem Ap- ➲



AUSWAHL VON SCHALTFLÄCHEN mit und ohne Dekoration

plet-Fenster. Das große Menü ist ein Beispiel für die Flexibilität der AFC-Menüklassen, denn Kontrollkästchen und Radioknöpfe sind in Bäumen normalerweise nicht üblich.

Menüs lassen sich einfach aufbauen. Hier bieten sich die BandBoxen als Container für verschiebbare Menüs an.
– UIMenuList ist die Klasse, die Sie für Pop-up-Menüs nutzen. Mit der add()-Methode fügen Sie neue Menüeinträge hinzu, wobei Sie, wie bereits erwähnt, auch andere Komponenten außer Texten verwenden können.
– UIMenuButton klappt beim Anklicken ein Pop-up-Menü auf, das vorher durch UIMenuList definiert wurde.

Der Einsatz von Menüs ist mit den AFC also nicht nur auf Menüleisten beschränkt.

Listen und Trees

Das AWT aus dem JDK 1.0.2 hatte bekanntlich seine Unzulänglichkeiten. Am Beispiel der Choice-Komponente wird dies besonders deutlich, weil die Einträge einer ComboBox (Choice) zur Laufzeit nicht entfernt werden können. Im JDK 1.1 ist dieser Mangel zwar behoben, doch beschränkt sich die Funktionalität nur auf das Nötigste.

Die AFC verfügen über einige, wesentlich flexiblere Klassen, mit denen sich nicht nur Texteinträge in Listboxen einfügen lassen, sondern (wie bei vielen anderen AFC-Komponenten) auch GUI-Komponenten und Grafiken. Im Bild sehen Sie Beispiele für eine Tree-, ListBox- und ListView-Komponente.

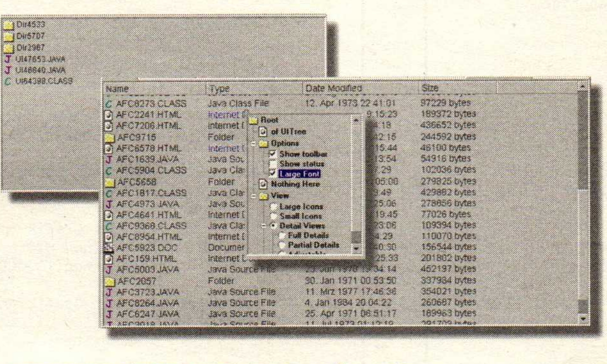
KLASSEN UND SCHNITTSTELLEN DER AFC

Klasse	Bedeutung
UIApplet	erweitertes Applet
UIBand	Element, das eine Komponente für eine Toolbar aufnehmen kann
UIBandBox	kann mehrere UIBand-Objekte aufnehmen und eine Toolbar realisieren
UIBandThumb	Hilfsklasse für UIBandBox zum Verschieben von Toolbars
UIBarLayout	Layout-Manager beispielsweise für Toolbars
UIButton	abstrakte Klasse für Schaltflächen
UICanvas	erweiterte Canvas-Klasse
UICheckButton	Kontrollkästchen
UIChoice	Combobox
UIColumnHeader	Titelzeile aus dem Windows 95 Explorer
UIColumnViewer	Spaltenviewer beispielsweise für Multi-Spalten-Listen
UIDrawText	für die Anzeige von Text
UIEdit	Eingabezeile
UIExpandButton	[Expand]-Button für einen Treeviewer
UIFixedFlowLayout	Layout-Manager für ein Flowlayout mit fester Breitenangabe
UIFrame	erweiterte Frame-Klasse beispielsweise für Dialoge
UIGraphic	zur Anzeige von statischen Grafiken
UIHeaderRow	Klasse zur Verwaltung von Headern
UIItem	statisches Objekt für Text oder Grafik
UILayoutManager	abstrakte Klasse für eine erweiterte Layout-Manager-Klasse
UILine	Klasse, die eine Linie zeichnen kann
UIList	Listbox
UIMarquee	Laufschriftanzeige
UIMenuButton	Menüauswahl in einer Schaltfläche
UIMenuLauncher	abstrakte Klasse für Menüfunktionen
UIMenuList	Klasse, die eine Menüliste verwalten kann
UIPanel	erweiterte Panel-Klasse
UIPopup	Pop-up-Menü
UIProgress	einfache Fortschrittsanzeige als Balken
UIPushButton	Schaltfläche
UIRadioButton	Radioknopf
UIRadioTree	Baum mit Radioknöpfen als Einträge
UIRow	Klasse für die Verwaltung von Zeilen
UIRowLayout	Layout-Manager für zeilenweises Layout
UIRepeatButton	Button mit Wiederholfunktion
UIScroll	scrollbares Objekt
UIScrollBar	gewöhnliche Scrollbar
UISCroolThumb	Hilfsklasse für Scrollbars
UIScrollViewer	Panel mit Scrollfunktionen
UISelector	abstrakte Klasse für Selektoren
UISplitLayout	Layout-Manager für Split-Fenster
UISplitViewer	Panel mit Splitting-Funktionaltität
UIStateGraphic	Klasse für die Verwaltung von statischen Grafikobjekten
UIStateItem	Klasse für die Verwaltung von statischen Objekten
UIStatic	Klasse für statische Objekte wie Labels
UIStatus	Statuszeile
UISystem	Klasse für einige Systeminformationen
UITab	Tab-Control, auch bekannt aus Windows
UITabLayout	Layout-Manager für Tab-Controls
UITabList	Klasse für eine Tab-Liste
UITabListLayout	Layout-Manager für Tab-Listen
UITabViewer	Viewer für Tab-Controls
UIText	zur Anzeige von Textinformationen
UIThumb	Thumb-Control
UITree	Tree-Control zur Anzeige von Bäumen
UITreeLayout	Layout-Manager für Tree-Controls
UIVerticalFlow Layout	Layout-Manager für ein vertikales FlowLayout
UIViewer	Klasse, die einen Viewer implementiert
UIWindow	erweitertes Fensterobjekt

Schnittstellen	Bedeutung
IUIAccessible	Schnittstelle für den Zugriff auf GUI-Informationen
IUIBand	von Komponenten zu implementieren, die eine Bandkomponente darstellen
IUIComponent	Schnittstelle für Komponenten
IUIContainer	für Klassen, die eine Erweiterung von Containern darstellen
IUILayoutManager	für alle AFC-Layout-Manager
IUIMenuLauncher	für Klassen, die ein Pop-up-Menü anzeigen können
IUIPosition	Schnittstelle für Positionsangaben
IUIRootContainer	Schnittstelle für Fensterklassen wie Applet, Frame, Window
IUIScroll	für Komponenten, die scrollen sollen
IUISelector	für Klassen, die Selektionen erlauben sollen
IUITree	für Klassen, die Bäume anzeigen sollen

KURIOSES BEISPIEL FÜR ein flexibles Menü mit den AFC

Auch in den ListView-Einträgen finden Sie unterschiedliche Komponenten. Eine Liste füllt sich, wenn Sie die add()-Methode aufrufen, wobei neben Text auch eine Grafik oder eine Komponente in einem Eintrag vorkommen kann. Mit remove() löschen Sie einzelne Einträge oder die komplette Liste. Die Klasse UITree bietet alle Funktionen, um eine Baumstruktur zu erstellen, die ähnlich wie der Explorer von Windows 95 aussieht. Mit der Klasse UISplitViewer können Sie sich somit in der linken Hälfte eine Baumstruktur und in der rechten eine Liste mit dem Inhalt des selektierten Node angezeigen lassen.



LISTBOXEN, TREES UND ListViews der AFC

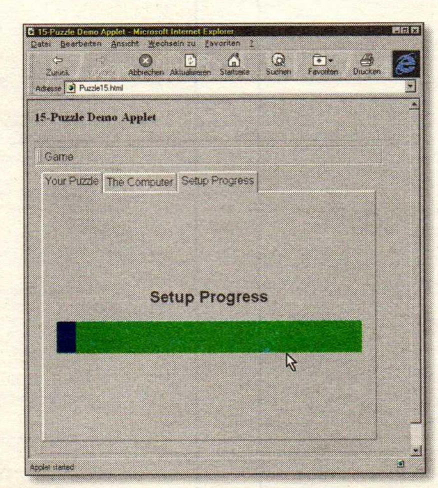
■ Tab-Controls

Wer seine Applets mit mehreren Fenstern ausstatten will, kann entweder verschiedene Dialogfenster programmieren oder ein Tab-Control einsetzen. Auf einer Seite des Tab-Controls lassen sich Panels unterbringen, die jeweils aus beliebigen Komponenten zusammengesetzt sein können. Wenn Sie länger dauernde Vorgänge kenntlich machen müssen, hilft Ihnen die Progressbar-Komponente. Dieser Balken ist einfach zu benutzen und macht sich gut, wenn der Anwender nicht den Eindruck bekommen soll, sein Programm sei hängengeblieben.

Weiterhin steht eine Klasse für Statuszeilen zur Verfügung, die neben den üblichen Texten auch Grafiken und GUI-Komponenten enthalten kann.

Die AFC stellen in dieser ersten Version eine mehr oder weniger komplette Sammlung von GUI-Komponenten zur Verfügung, die völlig portabel sein sollen. Bei den ersten Versuchen stellte sich heraus, daß der Microsoft Explorer die besseren Ergebnisse liefert. Betrachtet man das einye oder andere Applet mit dem Netscape Communicator oder dem HotJava-Browser von Sun, stellen sich unweigerlich optische Mutationen ein, die einem das Leben eher erschweren als erleichtern. Bevor also ernsthafte Entwicklungen gestartet werden, sollte man sich über den Betastatus der AFC im klaren sein.

Die Performance will Microsoft in kommenden Versionen drastisch verbessern. BM



DAS TAB-CONTROL BRINGT mehr Übersichtlichkeit in Ihre Applets.

1 Listing 1

```
1: import java.applet.Applet;
2: import java.awt.*;
3: import java.net.URL;
4: import java.util.*;
5:
6: // AFC GUI-Klassen importieren
7: import com.ms.ui.*;
8:
9: // AFC FX-Klassen einbinden
10: import com.ms.fx.*;
11:
12: public class BandTest extends Applet
13: {
14:     // Die gesamte Bandbox
15:     UIBandBox bandBox;
16:
17:     // Array für die einzelnen Bands
18:     // auch als Toolbar bekannt
19:     UIBand bands[];
20:
21:     // Die PushButtons, die in die
22:     // BandBox eingebaut werden sollen
23:     UIPushButton btns[];
24:
25:     MediaTracker tracker;
26:
27:     public void init()
28:     {
29:         // Das graue GIF-Bild
30:         Image gif = null;
31:         // Das farbige GIF-Bild wird angezeigt, wenn
32:         // die Maus über einem PushButton steht
33:         Image hot = null;
34:
35:         // Die Basis wird für die Bilder benötigt
36:         URL url = getCodeBase();
37:
38:         // Hintergrund auf hellgrau setzen
39:         setBackground(Color.lightGray);
40:
41:         // Anzahl der Bands und Buttons
42:         int numBands = 3, numBtns = 8, i;
43:
44:         // Drei Instanzen von UIBand erzeugen
45:         // Dabei werden die Namen mit angezeigt
46:         bands = new UIBand[numBands];
47:         bands[0] = new UIBand("Mit Bild");
48:         bands[1] = new UIBand("Auch mit Bild");
49:         bands[2] = new UIBand("Ohne Bild");
50:
51:         tracker = new MediaTracker(this);
52:
53:         // Anlegen der PushButtons
54:         btns = new UIPushButton[numBtns];
55:
56:         // Namen der Grafiken und Texte
57:         // die unter der Grafik angezeigt werden
58:         String gifName[] = {"Vor", "Zurück", "Stop",
59:             "Aktualisieren", "Favoriten", "Drucken",
60:             "Alles", "Klar"};
61:
            // Die grafischen Buttons werden erzeugt
62:         for (i = 0; i < 6; i++){
63:             // Einlesen der grauen Grafiken
64:             gif = getImage(url, "Images/" + gifName[i] +
65: ".gif");
66:                 if (gif != null)
                        tracker.addImage(gif, i);
67:
68:         // Einlesen der Farbgrafiken
69:         hot = getImage(url, "Images/Hot" + gifName[i] +
70: ".gif");
71:         if (hot != null)
72:             tracker.addImage(hot, i);
73:
74:         // Instanzen für die Buttons
75:         btns[i] = new UIPushButton(new UIStateItem(gif,
76:             hot, gifName[i], 0, UIItem.ABOVE), 0);
77:         }
78:         // Einfache PushButtons anlegen
79:         btns[6] = new UIPushButton(gifName[6],
80:             UIPushButton.RAISED);
81:         btns[7] = new UIPushButton(gifName[7],
82:             UIPushButton.RAISED);
83:
84:         // Nun werden die einzelnen Pushbuttons in die
85:         // Bands eingefügt
86:         bands[0].add(btns[0]);
87:         bands[0].add(btns[1]);
88:         bands[0].add(btns[2]);
89:
90:         bands[1].add(btns[3]);
91:         bands[1].add(btns[4]);
92:         bands[1].add(btns[5]);
93:
94:         bands[2].add(btns[6]);
95:         bands[2].add(btns[7]);
96:
97:         try
98:         {
99:             tracker.waitForAll();
100:        }
101:        catch(InterruptedException e) {}
102:
103:        // Das Layout für das Applet
104:        setLayout(new BorderLayout(0, 4));
105:
106:        // Die Bandbox erzeugen
107:        bandBox = new UIBandBox();
108:
109:        // Die Bands zur Bandbox
110:        // hinzufügen
111:        for (i = 0; i < numBands; i++)
112:            bandBox.add(bands[i]);
113:
114:        // Einfügen der Bandbox
115:        // in das Applet
116:        add("North", bandBox);
117:    }
118: }
```

So wird eine flexible Toolbar mit den AFC zusammengebaut.

2 Listing 2

```
1: // Constructor für das Panel
2:
3: ButtonDemoPanel(Images imgs){
4:
5:   // Das GIF-Bild für den roten Punkt laden
6:   Image im = imgs.img[RED_BALL];
7:
8:   // Gridlayout mit 2 Reihen und 4 Spalten erzeugen
9:   setLayout(new GridLayout(2, 4, 5, 5));
10:
11:  // Ein einfacher PushButton mit Text
12:  t = new UIPushButton("Einfacher Text");
13:
14:  // Ein PushButton mit Grafik
15:  p = new UIPushButton(new UIGraphic(im, 0),
16:                 UIButton.TOGGLE);
17:
18:  // Ein PushButton mit Grafik und Text hervorgehoben
19:  l = new UIPushButton(new UIItem(im, "Hervorgehoben",
20:                 0, UIItem.ONLEFT));
21:
22:  // Ein PushButton mit Grafik und Text
23:  // als Schalter
24:  i = new UIPushButton(new UIItem(im, "Schaltbar", 0,
25:                 UIItem.ABOVE),
26:                 UIPushButton.RAISED | UIButton.TOGGLE);
27:
28:  // Ein einfaches Kontrollkästchen
29:  b = new UICheckButton("CheckBox");
30:
31:  // Ein Kontrollkästchen als Tristate mit Grafik und Text
32:  c = new UICheckButton(new UIItem(im, "TriState",
33:                             UIStatic.LEFT,
34:                             UIItem.ONLEFT),
35:                             UIButton.TRITOGGLE);
36:  // Ein Radioknopf mit Text
37:  r = new UIRadioButton("Buttons aktiviert");
38:
39:  // Den Hintergrund für den Schalter-Button
40:  // auf Orange setzen
41:  i.setBackground(Color.orange);
42:
43:  // Einbauen der PushButtons in das Panel
44:  add(t);
45:  add(p);
46:  add(l); add(i);
47:
48:  // Einsetzen der zweiten Reihe von Schaltflächen
49:  add(b);
50:  add(c);
51:  add(r);
52:
53:  // Zustand des Radioknopfs auf Cecked setzen
54:  r.setChecked(true);
55:
56:  setFont(new FxFont("Verdana", 0, 12));
57: }
```

Dieser Konstruktor legt verschiedene Schaltflächen an.

OpenGL-Viewer als COM-Objekt

Grafik für Doomies

OpenGL ist eine systemübergreifende Programmierschnittstelle. Sie wurde ursprünglich von Silicon Graphics für grafische Workstations entwickelt, setzt sich aber nun auch im PC-Bereich durch.

THOMAS WÖLFER

Wenn es darum ging, realistisch berechnete Grafiken unter Windows darzustellen, waren Programmierer in der Zeit vor Windows95/NT auf eigene Bibliotheken angewiesen. Heute verwenden Programmierer meist die von Microsoft angebotene Schnittstelle DirectX. Im Gegensatz zu DirectX sind mit OpenGL geschriebene Programme über die Grenzen des Systems hinweg portierbar, und das API ist wesentlich besser dokumentiert. Die entsprechenden DLLs stehen in Windows NT und auch in den neueren Versionen von Windows 95 als Standard zur Verfügung.

Sowohl im Software Development Kit als auch in den Entwicklerpaketen MSDN und Visual C++ gibt es einige Anwendungen zum Ausprobieren. Leider sind diese Beispiele recht halbherzig, wenn es darum geht, ganz konkrete Objekte darzustellen. So verwenden die Dokumentatoren bei Microsoft durchweg statische Arrays zum Abbilden der Geometriedaten.

Dieser Beitrag entwickelt einen OpenGL-Viewer, der dynamisch generierte Körperdaten mit Hilfe eines COM-Objekts innerhalb einer DLL darstellt. Sie können diesen OpenGL-Viewer also auch dann verwenden, wenn Sie nicht mit VC++, sondern mit einer anderen Programmiersprache, zum Beispiel Visual Basic oder Java programmieren.

Um OpenGL innerhalb einer Windows-Anwendung zu benutzen, sind einige identische Code-Teile immer wieder notwendig. Das Gleiche gilt für das Verwenden von OpenGL innerhalb einer MFC-orientierten Windows-Anwendung beziehungsweise innerhalb eines COM-Objekts. Unser OpenGL-Viewer beruht auf dem OpenGL-Beispiel der ATL (Active Template Library). Die immer wieder benötigten Quelltextfragmente finden Sie in der Datei „GLStuff.cpp".

DIEView3d ist ein OpenGL-Viewer, der durch Rechteckflächen beschreibbare Körper darstellen kann. Die für Dreiecksflächen benötigten Erweiterungen können Sie analog zum vorgestellten Code implementieren.

OpenGL kennt folgende Primitiven, die zur Beschreibung der darzustellenden Szene verwendet werden können: Punkte, Linien, Dreicksflächen, Vierecksflächen sowie konvexe Polygone.

MINICAD VERWENDET DIEVIEW3D, um räumliche Konstruktionen mit Hilfe von OpenGL darzustellen.

Jede dieser Primitiven läßt sich auf verschiedene Weise ausgeben. Die für die Anzeige benötigten OpenGL-Befehle sind vom Typ des Primitiven abhängig. Alle geometrischen Objekte haben gemeinsam, daß sie innerhalb der Code-Sequenz glBegin()/glEnd() an OpenGL übergeben werden. Dabei können auch mehrere Primitive vom gleichen Typ innerhalb einer solchen Sequenz ausgegeben werden. Die Ausgabe einer Vierecksfläche mit den Koordinaten

```
A = 0,0,0; B = 1,0,0;
C = 1,1,0; D = 0,1,0
```

nehmen folgende OpenGL-Befehle vor:

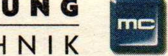
```
glBegin(GL_QUADS);
    glVertex3f(0, 0, 0);
    glVertex3f(1, 0, 0);
    glVertex3f(1, 1, 0);
    glVertex3f(0, 1, 0);
glEnd();
```

Grundlegender Bestandteil von OpenGL sind sogenannte „Vertices" (Singular: Vertex – Eckpunkt eines Polygonzugs), einfache Punkte oder Endpunkte von Linien. Das „f" am Ende des Funktionsaufrufs gibt an, daß die Parameter vom Typ Float sind. OpenGL hat für die meisten Funktionsaufrufe verschiedene Varianten, die sich jeweils durch ein Suffix unterscheiden, zum Beispiel glVertex3f (für Float), glVertex3d (für Double), glVertex3s (für short) und so weiter.

Zur Definition der Ausrichtung einer Fläche dient der Aufruf der Funktion glNormal(), die den aktuellen Normalenvektor bestimmt. Um bei der angegebenen Vierecksfläche die in die positive y-Richtung zeigende Seite zur Vorderseite zu erklären, ruft man vor dem ersten Durchführen der Funktion glVertex3f() die Funktion:

```
glNormal( 0, -1, 0);
```

Der aktuelle Normalenvektor ist für das korrekte Erfassen und Berücksichtigen von Lichtquellen notwendig.



Wenn Sie bei Ihren ersten Versuchen mit OpenGL immer nur schwarze Fenster erzeugen, liegt fast immer ein Problem mit den Normalenvektoren vor. Wenn Sie beispielsweise die sechs Seitenflächen eines Würfels übergeben und dabei die Normalenvektoren der einzelnen Flächen in das Würfelinnere zeigen lassen, bleibt der Würfel unsichtbar, denn die von OpenGL als lichtreflektierend erkannten Seiten liegen innen.

Ein wichtiger Tip für eigene OpenGL-Probleme: Stellen Sie sicher, daß Sie für jede auszugebende Fläche auch den Code implementieren, der den aktuellen Normalenvektor ausgibt – spätestens beim Debuggen werden Sie diesen Code ohnehin benötigen.

Unser 3D-View verwendet zu diesem Zweck das Makro _DEBUG_PAINT_NORMALS. Ist dieses Makro definiert, gibt das Programm nicht nur die einzelnen Flächen, sondern auch deren Normalenvektoren mit aus. Zur besseren Sichtbarkeit werden die Normalenvektoren dabei in Rot ausgegeben. Übrigens: Für OpenGL ist dies zwar unerheblich, für Ihre Programme sollten Sie aber sicherstellen, daß Ihre Flächen immer im gleichen Umlaufsinn definiert werden. Tun Sie das nicht, ist das Chaos beim Debuggen vorprogrammiert.

Prinzipiell sind vier Funktionsaufrufe für die Anzeige von aus Vierecksflächen zusammengesetzten Körpern völlig ausreichend. Sollen sich diese Körper allerdings dynamisch verändern lassen, ist die logische Gruppierung von Flächen notwendig, die zu einem Körper gehören. DIEView3d verwendet zu diesem Zweck drei einfache Datentypen:

```
class DIEViewPoint
{
public:
   DWORD id;   // id des Punkts
   float x,y,z; // Koordinaten
};

class DIEViewPlane4
{
public:
   DWORD         id; // id des
                     // Vierecks
   DIEViewPoint* a;  // Punkte
   DIEViewPoint* b;
   DIEViewPoint* c;
   DIEViewPoint* d;
   DIEViewPoint* n;
// Flächennormale
};

// jeweils auch als Liste
typedef CTypedPtrList
  <CPtrList, DIEViewPlane4*>
  XPlane4List;

typedef CTypedPtrList
  <CPtrList, DIEViewPoint*>
  XPointList;

// ein Objekt aus Flächen
class DIEViewPlane4BasedObject
{
public:
   DWORD id;
   XPlane4List lst;
// alle Vierecke
   XPointList  pnt;
// alle Punkte
};

// Liste aus Objekten
typedef CTypedPtrList
  <CPtrList, DIEViewPlane4Based
➥ Object*>
  Plane4BasedList;
```

Ein DIEView3dPoint ist ein einfacher räumlicher Punkt, der zusätzlich mit einer ID für die spätere Identifizierung ausgestattet ist. Eine DIEViewPlane4 ist eine Vierecksfläche, die sich aus Ihrer ID und fünf Zeigern auf DIEViewPoint zusammensetzt. Die ersten vier Punktezeiger definieren dabei die Fläche, der fünfte Zeiger den Normalenvektor.

Ein DIEViewPlane4BasedObject beschreibt den kompletten auf Flächen basierenden Körper: Die XPointList enthält dabei den Körper beschreibende Punkte mit eindeutigen Bezeichnern (ID), während die XPlane4List alle Flächen aufnimmt. Nachdem DIEView3d mehrere solcher Objekte darstellen soll, definieren wir auch noch den Datentyp Plane4BasedList. Dieser dient als Container für die Objekte unseres Programms.

Die Darstellung der einzelnen Objekte erfolgt dann etwas aufwendiger mit den bereits bekannten Funktionen:

```
void CDIEView3DObj::
     DisplayP4List(XPlane4List*
pList)
{
   glBegin(GL_QUADS);
   for (POSITION pos =
        pList->GetHeadPosition();
           pos;)
   {
     DIEViewPlane4*
       p = pList->GetNext(pos);

     glColor3f(0.5f, 0.5f, 0.5f);

     glNormal3d(p->n->x, p->n->y,
                p->n->z);
     glVertex3f(p->a->x, p->a->y,
                p->a->z);
     glVertex3f(p->b->x, p->b->y,
                p->b->z);
```

DAS API VON DIEVIEW3D

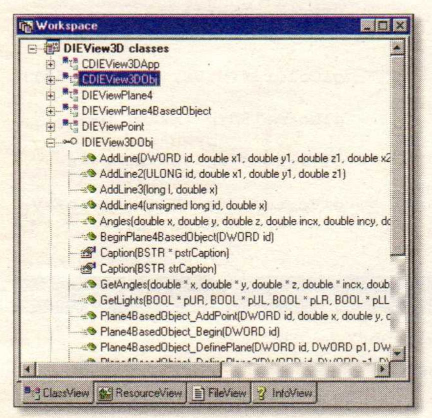
DIEView3d stellt folgende Methoden zur Verfügung:

Name:	Plane4BasedObject_Begin(DWORD id)
Funktion:	muß zu Beginn der Definition eines neuen Objekts aufgerufen werden.
Parameter:	eindeutiger Bezeichner des Objekts
Name:	Plane4BasedObject_AddPoint(DWORD id, double x, double y, double z)
Funktion:	fügt einen neuen am Objekt beteiligten Punkt ein
Parameter:	Bezeichner des Punkts sowie dessen Koordinaten
Name:	Plane4BasedObject_DefinePlane2(DWORD id, DWORD p1, DWORD p2, DWORD p3, DWORD p4, DWORD pn)
Funktion:	definiert eine am Objekt beteiligte Fläche
Parameter:	Bezeichner der Fläche sowie Bezeichner der beteiligten Punkte. Die Punkte müssen einen eindeutigen Umlaufsinn haben.
Name:	Plane4BasedObject_End()
Funktion:	beendet die Definition eines Objekts. Das Objekt wird nach diesem Aufruf sichtbar
Name:	get_Playing(BOOL * pVal)
Funktion:	erfragt den Animationszustand
Parameter:	Speicher für den Rückgabewert
Name:	put_Playing(BOOL newVal)
Funktion:	setzt den Animationszustand
Parameter:	TRUE – Animation wird gestartet, FALSE – Animation wird angehalten
Name:	ZoomIn()
Funktion:	verringert den Abstand zum Mittelpunkt der Szene
Name:	ZoomOut()
Funktion:	vergrößert den Abstand zum Mittelpunkt der Szene
Name:	GetLights(BOOL * pL1, BOOL * pL2, BOOL * pL3, BOOL * pL4)
Funktion:	liefert den Zustand (ein/aus) der vier Lichtquellen
Parameter:	Speicher, in dem der Zustand geliefert wird
Name:	SetLights(BOOL fL1, BOOL fL2, BOOL fL3, BOOL fL4)
Funktion:	setzt den Zustand (ein/aus) der vier Lichtquellen
Parameter:	gewünschter Zustand der Lichtquellen

```
        glVertex3f(p->c->x, p->c->y,
                   p->c->z);
        glVertex3f(p->d->x, p->d->y,
                   p->d->z);
    }
    glEnd();
}
```

Als einzige Neuheit findet sich der Aufruf von glColor(), der die aktuelle Farbe setzt – in diesem Fall Grau. Die von OpenGL zu verwendende Farbe wird, ähnlich wie unter Windows, anhand eines RGB-Werts gesetzt.

Der bisher vorgestellte Quelltext berücksichtigt eine Tatsache noch nicht: Ohne Grafikkarten, die OpenGL auf Hardware-Basis unterstützen, sind die Programme nicht gerade schnell. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, bei



DIE CLASSVIEW von VC++ 5 zeigt sowohl die Interfaces als auch die C++-Klassen.

der Anzeige komplexer Körper ein OpenGL-Feature zu verwenden, das erhebliche Beschleunigung im Programmablauf mit sich bringt: Display-Listen.

Display-Listen

Normalerweise übergibt ein Grafikprogramm bei jedem neuen Bildaufbau alle Parameter, und OpenGL führt dann alle zum Rendern der Bitmap notwendigen Berechnungen durch. Mit Hilfe von Display-Listen kann der Programmierer seinen Quelltext um die Vielzahl der glNormal()- und glVertex()-Aufrufe abspecken. Außerdem muß OpenGL nicht alle Werte neu berechnen. Ist eine Display-Liste einmal angelegt, kann sie zu einem späteren Zeitpunkt einfach wieder abgespielt werden. Da OpenGL auch mehrere Display-Listen parallel verwaltet, können Sie Gruppen von Elementen mit bekannt fester Geometrie beziehungsweise sonstigen Eigenschaften in solchen Listen zusammenzufassen. DIEView3d verwendet nur eine Display-Liste, die sämtliche Plane4Based-Objekte enthält. Immer wenn OpenGL die Liste neu aufgebauen muß, zum Beispiel weil neue Flächen hinzugekommen sind, signalisiert dies das interne Flag „m_fMustCreateList".

```
//...anderer RenderScene()-Code
if (m_fMustCreateList)
{
  glNewList(1,
       GL_COMPILE_AND_EXECUTE);

  for (POSITION posP4 =
          m_lstp4BasedObjects.
          GetHeadPosition();
          posP4; )
  {
    DIEViewPlane4BasedObject*
    pObj = m_lstp4BasedObjects.

GetNext(posP4);
    DisplayP4List(&pObj->lst);
  }

  glEndList();
  m_fMustCreateList = FALSE;
}
else
{
  glCallList(1);
}
//...anderer RenderScene()-Code
```

Eine neue Display-Liste wird also mit dem Aufruf glNewList() angelegt. Die Funktion hat zwei Parameter. Der erste bestimmt den eindeutigen Bezeichner der Liste, der zweite gibt den Betriebsmodus der Liste während des Aufbaus an. Wenn Sie nur eine einzelne Liste benötigen, verwenden Sie einfach einen konstanten Wert als Bezeichner. Wollen Sie mehrere Listen verwalten, stellt OpenGL für die Verwaltung von Listenbezeichnern zwei Funktionen zur Verfügung: glGenLists() und glIsLists(). Diese Funktionen müssen Sie nicht verwenden, wenn Sie selber sicherstellen, daß alle Bezeichner eindeutig sind.

Mit dem Parameter GL_COMPILE_AND_EXECUTE geben Sie an, daß OpenGL die kommenden gl*()-Aufrufe nicht nur in der Liste zusammenfaßt, sondern auch direkt ausführen soll. Falls der Aufbau der Liste nur für die spätere Darstellung eines Körpers oder einer Szene erfolgt, können Sie dies mit GL_COMPILE erreichen: OpenGL gibt dann während des Aufbaus der Liste keine Grafiken aus.

Nach dem Aufbau der Liste mit glNewList() speichern Sie alle gl*()-Aufrufe als Listenelemente. Im Fall von DIEView3d sind dies die Aufrufe der Funktion DisplayP4List().

Das Ende der Liste zeigt glEndList() an. Um eine fertige Liste später anzuzeigen, können Sie die Funktion glCallList() verwenden, wobei Sie die Bezeichner der auszugebenden Liste als Parameter übergeben. Die prinzipielle Vorgehensweise zur Anzeige von durch Flächen definierten Körper ist damit geklärt – bleibt noch zu erläutern, wie Sie die Geometriedaten an DIEView3d übergeben.

Polygone zerlegen

OpenGL selbst kennt keine komplexen Körper wie etwa Kegel oder Kugeln. Dafür gibt es aber eine Bibliothek von Hilfsfunktionen, mit der Sie einige der häufiger benötigen Körper direkt und ohne eigenen Rechenaufwand anzeigen können. Diese Funktionen finden sich in der Library glaux (Auxiliary) und tragen verständliche Namen wie beispielsweise auxSolidSphere(). Sie finden die Prototypen aller zur Verfügung stehenden Funktionen in glaux.h. Ein Beispiel für die glaux*()-Funktionen ist die Fehlersuche. So ist es beispielsweise oft hilfreich, einen bestimmten Punkt – zum Beispiel den Nullpunkt – innerhalb einer Szene zu markieren. In einem solchen Fall hilft eine Kugel von bekannter Größe und Farbe:

```
#ifdef _DEBUG_WITH_SPERE
  glColor3f(0.0, 0.0, 0.0);
  auxSolidSphere(5);
#endif
```

Oft ist das Zerlegen der Flächen eines Körpers in Drei- beziehungsweise Vierecke nicht einfach. Bei frei polygonal begrenzten Flächen ist erheblicher Programmieraufwand zu leisten. Da ➲

DIE WICHTIGSTEN BEISPIELPROGRAMME

Beispiele zur Verwendung von OpenGL innerhalb einer SDK-orientierten Windows-Anwendung finden Sie auf der VC++ 5.0 CD im InfoViewer unter:

```
VisualC++ -> Visual C++ Samples
-> SDK Samples -> OpenGL API
Samples
```

Um OpenGL in einer auf MFC-basierenden Anwendung zu nutzen, sind einige andere Initialisierungen nötig. Beispiel:

```
Visual C++ -> Visual C++ Samples
-> MFC Samples -> Advanced MFC
Samples -> Cube
```

Auch innerhalb eines ActiveX-Controls können Sie OpenGL verwenden. Das Beispiel hierfür ist stark an das MFC-Beispiel angelehnt und findet sich unter:

```
Visual C++ -> Visual C++ Samples
-> ATL Samples -> OpenGL
```

realistische Körper nahezu immer von Vielecken begrenzt sind, kann OpenGL auch solche Flächen verarbeiten.

OpenGL zerlegt dabei die polygonal begrenzte Fläche in Dreiecke und liefert die Geometriedaten dieser Dreiecke während der Zerlegung des Polygons an das aufrufende Programm zurück. Zu diesem Zweck müssen Sie Callback-Funktionen definieren. Ist die Flächenzerlegung abgeschlossen, verfügt das aufrufende Programm über eine Liste aus Dreieckselementen, die es ganz normal ausgeben kann.

```
void DisplayPolygons()
{
// Tesselator erzeugen
GLUtesselator*
    pTess = gluNewTess();
// Callback für notwendige
// glBegin()-Aufrufe
gluTessCallback(pTess,

GLU_TESS_BEGIN, glBegin );
// Callback für notwendige
// glVertex()-Aufrufe
gluTessCallback(pTess,
GLU_TESS_VERTEX_DATA,
MyGlVertex);
// Callback für notwendige
// glEnd()-Aufrufe

gluTessCallback(pTess,

GLU_TESS_END,

glEnd);
// Polygonzug holen
GLViewPolygon* pPoly =
m_Polygon;
// Normalenvektor des Polygons
XVector3d vecNorm =
pPoly->GetNormale();
// Beginn des Zerlegens
// (Polygon kann Löcher haben)
gluTessBeginPolygon(pTess,
&vecNorm);
// Beginn des Polygons
gluTessBeginContour(pTess);
// alle Punkte im Polygon über-
// geben
for (UINT iPnt=0;
        iPnt<pPoly->m_nVertices;
        iPnt++)
{
  float* pv = new float[3];
  (*pv+0) = pPoly->
Point(iPnt).x;
  (*pv+1) = pPoly->
Point(iPnt).y;
  (*pv+2) = pPoly->
Point(iPnt).z;
  gluTessVertex(pTess, v, v);
}
// Ende der Kontur
gluTessEndContour(pTess);
// Ende aller Polyone
gluTessEndPolygon(pTess);
// Tesselator freigeben
gluDeleteTess(pTess);
}
```

DIEView3d ist ein in einer DLL enthaltenes COM-Objekt. Für das Erzeugen solcher Objekte empfiehlt sich die Verwendung des COM-Objekt-Wizard, da dieser nicht nur den benötigten Rahmen-Code für das Reference-Counting generiert, sondern auch in der Lage ist, das COM-Objekt mit den benötigten Methoden auszustatten. Den Prototyp des Programms DIEView3d lieferte der ATL-Projekt-Wizard, das tatsächliche DIEView3d-Interface wurde dann in der ClassView als vollständiges COM-Objekt hinzugefügt. Die Darstellung in der ClassView von VC++ ist bei solchen Projekten etwas verwirrend: Nach dem Einfügen des Objekts enthält die Liste der Klassen zwei Objekte mit ähnlichem Namen: CDieView3d ist dabei das C++-Objekt, IDieView3d repräsentiert das COM-Interface. Dieses taucht jedoch innerhalb des C++-Objekts nochmals auf.

Um ein Interface um eine neue Methode zu erweitern, verwenden Sie am besten den Befehl „AddMethod" beziehungsweise „AddProperty" des Objektmenüs in der ClassView. Auf diese Weise erzeugt der Wizard sowohl den benötigten Quelltext für die IDL (Interface Definition Language) als auch den C++-Prototyp sowie eine leere C++-Implementation.

Funktionen haben bei COM ein Limit von maximal 15 Parametern. Da diese Grenze für die Definition eines komplexen Objekts nicht ausreichend ist, implementiert DIEView3d ein einfaches Protokoll aus Funktionsaufrufen.

DATEIEN UND BENÖTIGTE KOMPONENTEN

Die Dateien finden Sie auf unserer Databox beziehungsweise auf unserer Web-Seite (http://www.pc-magazin.de):

Datei	Beschreibung
DIEView3d.cpp	implementiert den Reference-Count der DLL.
DIEView3d.def	Export-Statements für den Linker
DIEView3d.dsp	Projektdatei
DIEView3d.dsw	Workspace
DIEView3d.h	allgemeiner Header der DLL
DIEView3d.idl	Interface-Definitionen für den MIDL Compiler
DIEView3d.rc	Resource-Script
DIEView3d.tlb	Type-Library
DIEView3d_i.c	vom Midl-Compiler generierter Code
DIEView3d_p.c	vom Midl-Compiler generierter Code
DIEView3dObj.cpp	Implementierung des Viewers als COM Objekt
DIEView3dObj.h	Header des Viewers
dlldata.c	vom Midl-Compiler generierter Code
dlldatax.c	vom Midl-Compiler generierter Code
GLStuff.cpp	immer wieder benötigter Code für OpenGL
RenderScene.cpp	enthält die Methoden zur Anzeige des Bildes
resource.h	Resource-Header
Stdafx.cpp	für pre-compiled Header
stdafx.h	für pre-compiled Header
DIEView3d.dll	OpenGL-Viewer als COM-Objekt
MiniCAD.exe	kleines CAD Programm, das den Viewer benutzt
MiniCad1.minicad	Beispieldatei für MiniCAD
MiniCad2.minicad	Beispieldatei für MiniCAD

Um „DIEView3d.dll" übersetzen zu können, benötigten Sie VC++ 5.0, da der Quelltext des Programms die Active Template Library von VC++ 5.0 verwendet. Prinzipiell sollte DIEView3d mit jedem Compiler, der die ATL verwenden kann und über eine Variante der MFC verfügt, übersetzt werden können (nicht getestet).

Um den Viewer in eigenen Projekten zu verwenden, benötigen Sie eine beliebige Programmiersprache, die mit COM-Objekten klarkommt, zum Beispiel Visual Basic oder Java. Zudem brauchen Sie die MFC sowie die Runtime-DLL von VC. Ferner die „atl.dll": Diese finden Sie auf

`http://www.microsoft.com`

bzw. in Ihrem Entwicklungssystem.

Um den Viewer auszuprobieren, benötigen Sie Windows 95/NT 4. Wenn Sie Windows 95 verwenden, müssen Sie die OpenGL-DLLs installieren. Diese sind in den neueren Versionen von Windows 95 bereits installiert, für ältere 95-Versionen finden Sie sie unter der gerade genannten Adresse.

Bei beiden Betriebssystemen benötigen Sie die "atl.dll", die Sie ebenfalls auf der Web-Seite von Microsoft finden. Damit MiniCAD in der Lage ist, die „DIEView3d.dll" bzw. das darin enthaltene COM-Objekt zu finden, muß dieses in der Windows Registry eingetragen werden. Dazu verwenden Sie regsvr32. „DIEView3d.dll" unterstützt Self-Registration.



AUXSOLIDSPHERE() aus der Glaux-Bibliothek hilft Ihnen bei der Fehlersuche.

```
Plane4BasedObject_Begin()
Plane4BasedObject_AddPoint()
Plane4BasedObject_DefinePlane()
Plane4BasedObject_End()
```

Jedes zu übergebende Objekt ist komplett innerhalb des Aufrufpaares *Begin()/*End() zu definieren. *Begin() erhält dabei als Parameter den eindeutigen Bezeichner des folgenden Objekts. Diesen können Sie später dazu verwenden, das Objekt wieder zu entfernen oder gegebenenfalls zu verändern.

Der Aufruf von *AddPoint() übermittelt die einzelnen am Objekt beteiligten Punkte. Alle an einem gegebenen Objekt beteiligten Punkte müssen einen eindeutigen Bezeichner haben. Sind die Punkte übergeben, werden die das Objekt beschreibenden Flächen mit DefinePlane() definert. Die Funktion End() trägt das Objekt in die interne Liste der verwalteten Objekte ein; beim nächsten Bildaufbau ist es dann sichtbar.

MiniCAD

Unser 3D-View stellt noch einige andere Methoden zur Verfügung: So können Sie zum Beispiel die Animation anhalten, die Rotationswinkel für die Animation einstellen und bis zu vier Lichtquellen einzeln ein- und ausschalten. Die Beschreibung der exportierten Funktionen finden Sie in der Textbox „Das API von DIEView3d".

Mit dem Beispiel MiniCAD können Sie dreidimensionale Konstruktionen definieren. Das Programm ist als Beispielanwendung für diesen Beitrag gedacht und kein ausgewachsenes CAD-System: Erwarten Sie also keine Wunderdinge. Trotzdem verfügt MiniCAD über die elementaren Eigenschaften eines dreidimensionalen CAD-Systems. So kann der Anwender die Konstruktion gleichzeitig in mehreren Ansichten betrachten, und es stehen ihm geometrische Manipulationsmöglichkeiten wie zum Beispiel Rotieren und Spiegeln zur Verfügung. Außerdem verfügt MiniCAD über die Fähigkeit des Trimmens (Verschneidung.) Undo ist ebenso möglich wie das Bearbeiten der Elemente mit einem Doppelklick. Häufig benötigte Funktionen finden sich im Objektmenü der Zeichenfläche.

Die Dateien „*.minicad" enthalten mit MiniCAD erzeugte Beispiele. Innerhalb von MiniCAD werden die Konstruktionen immer nur in Form einer Strichgraphik angezeigt. Das Programm verwendet jedoch die COM-Interfaces von DIEView3d, um Konstruktionen auch dreidimensional darstellen zu können. Um eine räumliche Konstruktion mit MiniCAD zu betrachten, wählen Sie den Befehl „Werkzeuge-OpenGLView starten". Das Programm öffnet dann ein Fenster, in dem es die Konstruktion mit berechnet.

Das COM-Objekt DIEView3D und MiniCAD zeigen, wie einfach bewegte Grafik in OpenGL nicht nur unter Windows zu realisieren ist. WR

OPENGL ODER DIRECTX?

Erst mit Windows 95/NT kann man von einer ernstzunehmenden Plattform für schnelle grafische Simulationen reden. Erst mit einem Bypass des GDI (Graphic Device Interface) hat es Microsoft geschafft, vor allem die Spieleentwickler von den VESA-Modi der diversen Grafikkarten auf eine Hardware-unabhängige Basis zu ziehen.

Genauer gesagt sind es zwei Erweiterungen der Windows-Betriebssysteme, die es den Programmierern erlauben sollen, ihre Anwendungen unabhängig von Grafik-, Sound- und sonstiger Peripherie zu schreiben. OpenGL (Open Graphics Language) ist ein Grafik-API, das von der amerikanischen Firma Silicon Graphics für grafische Workstations entwickelt wurde. DirectX ist eine Windows-Systemerweiterung, die aus mehreren Komponenten besteht: So spricht DirectDraw die Grafikkarte direkt an, DirectSound greift unmittelbar auf die Soundkarte zu, und DirectInput lauscht an den Eingabegeräten. Über diesen Basisfunktionen liegt das API Direct3D (D3D).

Direct3D hat zwei Betriebsarten: den Immediate Mode (IM) und den Retained Mode (RM). Der Immediate Mode greift unmittelbar auf die Hardware zu und soll eine Emulation der bekannten VESA-Modi erlauben. Der Retained Mode ist die 3D-Schnittstelle, die unter anderem das Berechnen von Polygonen, Texture-Mapping und Z-Buffering vorsieht.

Den Immediate Mode halten zahlreiche Programmierer für eine pure Marketing-Stragegie von Microsoft. So zum Beispiel John Carmack, einer der führenden Programmierer der texanischen Firma id software, dem Entwickler von Wolfenstein, Doom und Quake (alle indiziert). Er behauptet in einem offenen Brief unter

`http://www.stomped.com/3drant.html`

daß er bei der Portierung einer OpenGL-Fassung von Quake nach D3D *„ein furchtbar inkonsistentes API"* vorgefunden habe. Es gibt laut Carmack keinen vernünftigen Grund, den Immediate Mode zu verwenden: D3D benötige drei- bis viermal soviel Code wie OpenGL und ebenso viel Zeitaufwand. Letzteren aufgrund der mangelhaften bzw. fehlenden Dokumentation. Die Portierung von DOS nach OpenGL dagegen sei *„eine sehr angenehme Erfahrung gewesen"*. Sein Schluß: Er hat die Portierung des 3D-Spiels nach DirectX aufgegeben.

Das Problem für Programmierer und Anwender bleibt die Hardware. Während immer mehr Hersteller von Grafikkarten dazu übergehen, DirectX auf Hardware-Basis zu unterstützen, sehen sie im Einbau von OpenGL-Funktionalität keinen Markt. So bleibt den Programmierern die Wahl, mit einem ordentlichen API zu arbeiten und die Treiber selbst zu schreiben (OpenGL) oder sich mit D3D abzuquälen.

Eine anregende Diskussion zu diesem Thema findet ebenfalls im Internet statt:

`http://www.directx.com`

Die aktuelle Version 1.1 von Microsoft OpenGL für Windows finden Sie unter

`ftp://ftp.microsoft.com/softlib/mslfiles/oglfix.exe`

(708 KByte), eine schnellere Implementation heißt Cosmo OpenGL von SGI (Silicon Graphics) unter

`http://www.sgi.com`

Objekt- und Kontext-Menüs

Schlaue Speisekarten

Zu den Standardelementen der Windows-Programme gehören Kontext-Menüs. Dieser Beitrag zeigt, wie Sie eigene **Programme kontextsensitiv** machen.

THOMAS WÖLFER

Nahezu jede moderne Windows-Anwendung öffnet bei einem rechten Mausklick ein Menü, das die wichtigsten Befehle enthält, die auf das angeklickte Element anzuwenden sind. Das ist eine Arbeitserleichterung für den Anwender. Dafür muß der Programmierer ein wenig mehr Arbeit investieren.

Der grundlegende und im Kern immer wieder benötigte Quelltext für die Anzeige eines Kontext-Menüs mit den MFC (Microsoft Foundation Classes) ist verhältnismäßig überschaubar (Listing 1). Diese C++-Klassenbibliothek gehört zum Windows SDK (Software Development Kit) und kapselt alle wichtigen Systemkomponenten.

Zunächst benötigen Sie ein Menü, das die einzelnen Befehle des Kontext-Menüs aufnehmen soll. Im Beispiel ist dies das Objekt „topmenu". Der Befehl CMenu::CreatePopupMenu() legt ein Pop-Up-Menü an. Am einfachsten ist es, die einzelnen Menübefehle mit dem Menüeditor zu definieren. Anschließend laden Sie das Menü mit der Resource-ID IDR_CONTEXTMENU von C++ aus mit CMenu::LoadMenu().

Damit die folgenden Schritte gelingen, ist es wichtig, bei der Definition des Menüs daran zu denken, daß nur die eigentlichen Menübefehle, nicht aber der Name im Pop-Up angezeigt werden. Im Unterschied zu Pull-down-Menüs hat ein Kontext-Menü ja keine Menüleiste, die den Namen des Menüs anzeigen könnte.

Erste Schritte

Der Aufruf von CMenu::GetSubMenu(0) ermittelt aus dem zuvor geladenenen Menü einen Zeiger auf das erste Pull-down innerhalb des geladenen Menüs. Im Menüeditor sind das alle Befehle, die unterhalb des ersten Menünamens stehen.

Mit Hilfe dieses Zeigers iteriert das Programm dann über alle Befehle innerhalb des Menüs. Bei jedem Iterationsschritt ermittelt CMenu::GetMenuItemID() den Bezeichner (ID) des Menübefehls. Liefert CMenu::GetMenuItemID() einen Wert ungleich 0, ist dies der innerhalb des Menüeditors vergebene Bezeichner. Hat der gelieferte den Wert 0, handelt es sich beim gegebenen Menüeintrag nicht um einen Befehl, sondern um einen Separator. CMenuGetMenuItemID() kann außerdem noch den Wert -1 liefern. Dieser zeigt an, daß es sich bei dem gegebenen Menüeintrag um ein weiteres Pop-Up-Menü handelt.

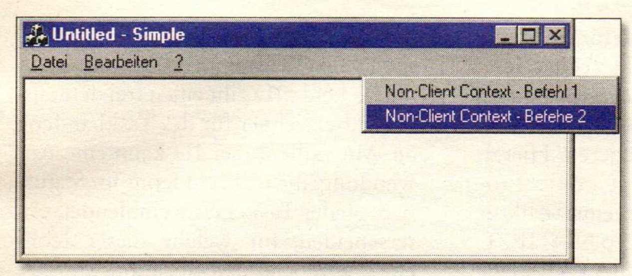
IM MENÜ-EDITOR können Sie Menüs sowohl als Pull-downs als auch als Pop-Ups anzeigen. Den Befehl zum Umschalten der Anzeigeart finden Sie im Kontext-Menü des Editors.

Bei einem Menübefehl muß das Programm noch den anzuzeigenden Text auslesen. Dies geschieht mit Hilfe von CMenu::GetMenuItemString(). Damit sind alle benötigten Informationen vorhanden, um „topmenu" um einen Befehl beziehungsweise einen Separator zu erweitern. CMenu::InsertMenu() tut genau dies: Nach dem Aufruf dieser Methode ist „topmenu" um einen Eintrag reicher.

Die tatsächliche Anzeige des Menüs erfolgt dann mit CMenu::TrackPopupMenu(). Beim Aufruf der Methode können Sie die Position des Menüs und dessen Ausrichtung angeben. Weiterhin müssen Sie das Fenster bestimmen, das die WM_COMMAND-Messages des Menüs erhalten soll. Hier ist die Angabe des Hauptfensters der Anwendung sinnvoll, da auf diese Weise die WM_COMMANDs komplett durch den Kommando-Routing-Mechanismus geleitet werden. Das bedeutet, daß jedes Anwendungsfenster die ausgewählten Kommandos behandeln kann. Das Hauptpfenster der Anwendung ermitteln Sie mit AfxGetMainWnd().

Aufgepoppt

Um das Pop-Up zu aktivieren, können Sie auf verschiedene Weise vorgehen: Der „klassische" Ansatz ist, auf WM_RBUTTONDOWN- beziehungsweise WM_RBUTTONUP-Meldungen zu reagieren. Bei Win32-basierten Programmen steht allerdings für diesen Zweck die Meldung WM_CONTEXTMENU zur Verfügung. MFC kapselt diese Meldung mit dem ON_WM_CONTEXTMENU()-Handler, der als Parameter sowohl die Koordinaten des Klicks als auch einen Zeiger auf das angeklickte Fenster er-



AUCH INNERHALB der Non-Client-Area können Sie auf einen rechten Mausklick reagieren und Kontext-Menüs anzeigen.

hält. Das Beispielprogramm füllt deshalb einfach den Kommando-Handler für WM_CONTEXTMENU() mit dem oben aufgeführten Code auf, und schon erscheint beim Klick in die Client-Area des Fensters das in der Resource-Datei definierte Menü als Pop-Up.

Die Behandlung der einzelnen Befehle des Pop-Up erfolgt wie gewohnt: In die gewünschte Message-Map werden einfach die Bezeichner der Befehle sowie deren Handler eingetragen, den Rest besorgt der Message-Routing-Mechanismus von MFC automatisch.

Kontext-Menüs in der Non-Client-Area

Das bisherige Beispiel ist nicht nur auf die Client-Area der Applikation anwendbar. Ein einfacher Handler erweitert das Kontext-Menü auch auf die Non-Client-Area. Wenn Sie beispielsweise ein Kontext-Menü für die Toolbar-Leiste oder die Menüleiste anzeigen wollen, benötigen Sie einen Handler für WM_NCRBUTTONUP (Non Client Right Button Up).

Das Beispielprojekt „Simple" zeigt ein spezielles Kontext-Menü für die Menüleiste an. In einer kompletten Anwendung könnten Sie damit einzelne Teile des normalen Menüs ein- oder ausblenden. Für dieses Kontext-Menü verwenden Sie einfach den gleichen Code, den Sie auch beim Kontext-Menü der View benutzt haben. Allerdings aktivieren Sie das Pop-Up nicht durch WM_CONTEXTMENU, sondern durch WM_NCRBUTTONUP, denn für die Non-Client-Area existiert keine vorgegebene Kontext-Menü-Meldung.

Auch in Fenstern, die ListView-Controls verwenden, ist die Anzeige von Kontext-Menüs wünschenswert. Wollen Sie beispielsweise für jeden Eintrag innerhalb einer Listview ein eigenes Kontext-Menü verwenden, besteht das Problem in erster Linie darin, den angeklickten Eintrag zu ermitteln.

Ein komplettes Beispiel finden Sie im Projekt „Listview". Es implementiert eine einfache SDI-Anwendung mit einer einzelnen auf CListView basierenden Ansicht. Diese enthält eine kurze Liste von Namen. Jeden Namen kann der Anwender mit der rechten Maustaste anklicken. Daraufhin erscheint ein „personalisiertes" Kontext-Menü, also ein Kontext-Menü, das auf den angeklickten Namen angepaßt ist.

Das Auffüllen der ListView erfolgt in derMethode OnInitialUpdate() der View-Klasse. Bei einer wirklichen Anwendung benötigt der View-spezifische Code eine ganze Reihe von Erweiterungen, so zum Beispiel Anweisungen für das Generieren von Header-Controls.

```
void CListViewView::
OnInitialUpdate()
{
    CListView::OnInitialUpdate();
    CListCtrl &rl = GetListCtrl();
    rl.InsertItem(0, „Paul");
    rl.InsertItem(1, „Paula");
    rl.InsertItem(2, „Pauline");
    rl.InsertItem(3, „Peter");
    rl.InsertItem(4, „Petra");
    rl.InsertItem(5, „Poul");
```

```
    // ...
}
```

Die Anweisungen für das Kontext-Menü befinden sich im Handler für WM_CONTEXTMENU und unterscheiden sich im wesentlichen nicht von den bereits vorhandenen Beispielen. Einzig die Ermittlung des angeklickten Listview-Eintrags kommt noch hinzu:

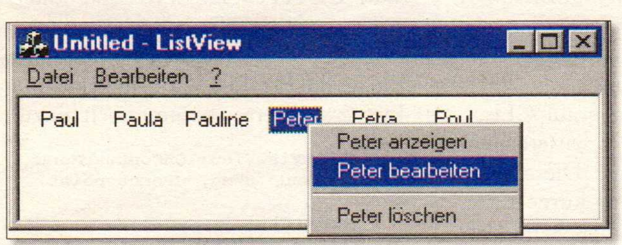
```
void
  CListViewView::OnContextMenu
    (CWnd* pWnd, CPoint point)
{
   CListCtrl
   &rl = GetListCtrl();
   int
   nItems = rl.GetItemCount();
   CPoint ptPopUp = point;
   ScreenToClient( &point);
   for (int iItems = 0;
          iItems < nItems;
          iItems++)
   {
      CRect rect;
      if (rl.GetItemRect
           (iItems, &rect,
           LVIR_BOUNDS))
      {
         if
(rect.PtInRect(point))
         {
            CString strName =
rl.GetItemText(iItems, 0);
            m_strCurrentConext =
strName;
      // ...
```

Zunächst erzeugt das Programm eine Referenz auf das CListCtrl-Objekt. Anhand dieser Referenz kann es dann über die einzelnen ListView-Einträge iterieren. Für jeden Eintrag der ListView ermittelt es, ob der angeklickte

DIE WICHTIGSTEN METHODEN FÜR KONTEXT-MENÜS

CMenu::CreatePopupMenu() erzeugt ein leeres Pop-Up (Kontext)-Menü. Dieses Menü können Sie mit InsertMenu() beziehungsweise AppendMenu() mit Einträgen auffüllen.
CMenu::LoadMenu() lädt ein Menü aus der Resource-Datei. Die ID, den Bezeichner des Menüs, müssen Sie als Parameter an die Methode übergeben.
CMenu::TrackPopupMenu() zeigt ein Pop-Up-Menü am Bildschirm an. Die Position des Menüs, sowie dessen Alignment kann ebenso angegeben werden wie ein „Gültigkeitsbereich". Geben Sie keinen solchen Bereich an, verschwindet das Menü, wenn der Anwender außerhalb des Menüs klickt. Im anderen Fall löst auch das Klicken außerhalb des Menüs einen Menübefehl aus.
CMenu::AppendMenu() hängt einen neuen Eintrag an das Ende eines Menüs an.
CMenu::InsertMenu() fügt einen Eintrag in ein Menü ein. Sie können die Einfügestelle dabei entweder anhand des Bezeichners für einen vorhandenen Menüeintrag oder durch eine absolute Position angeben.
CMenu::GetSubMenu() liefert einen Zeiger auf ein Untermenü. Ein Untermenü besteht aus allen Menüeinträgen unterhalb eines Menüs. Im normalen Datei-Menü besteht das Untermenü beispielsweise aus den Einträgen „Öffnen", „Schließen", und „Speichern".
CMenu::GetMenuItemCount() zählt die Anzahl der Einträge eines Menüs einschließlich aller Separatoren.
CMenu::GetMenuItemID() gibt den Bezeichner (ID) eines Menüeintrags zurück. Handelt es sich bei einem gegebenen Eintrag um ein weiteres Menü, liefert GetMenuItemID() den Wert -1, handelt es sich um einen Separator, so liefert die Methode 0.
CMenu::GetMenuString() liefert den anzuzeigenden Text eines Menüeintrages. Sie verwenden diese Methode, um den für InsertMenu() benötigten Text aus einem mit LoadMenu() geladenen Menü zu extrahieren.

Punkt innerhalb des Bereichs für diesen Eintrag liegt. Dies geschieht in zwei Schritten: Zunächst ermittelt CListCtrk::GetItemRect() den einhüllenden



INNERHALB EINER LISTVIEW ist es oft sinnvoll, die Kontext-Menüs an den angeklickten Eintrag anzupassen.

Bereich des Eintrags, danach stellt der Aufruf von CRect::PtInRect() fest, ob der im „point"- Parameter übergebene, angeklickte Punkt innerhalb des einhüllenden Rechtecks liegt.

Ist dies der Fall, merkt sich die ListView den Text des angeklickten Eintrags. Er wird dann später mit dem Text des Objektmenüs verkettet. Das „Personalisieren" der Kontext-Menüs erfolgt in diesem Fall also einfach durch die Verkettung von Strings: Der erste Teil des Textes stammt direkt aus dem ListView-Eintrag, der zweite Teil wird aus dem Menü extrahiert:

```
topmenu.InsertMenu(
  (UINT)-1,
    MF_BYPOSITION | MF_STRING,
    idItem, strName + strItem);
```

Außerdem merkt sich die ListView diesen Text noch in einer Member-Variablen (m_strCurrentContext). So kann auch der Kontext-Menü-Handler „personalisiert" ausgeführt werden. Im Beispielprogramm führt der Handler keine Befehle durch, sondern zeigt nur Messageboxen an.

```
void CListViewView::OnIdrCon-
textMenuAnzeigen()
{
   AfxMessageBox
    (m_strCurrentConext +
     „ anzeigen: nicht implemen
➥ tiert");
}
```

Kontext-Menüs innerhalb der Taskbar

Auch innerhalb des Statusbereichs in der Task-Leiste können Sie Kontext-Menüs verwenden. Windows selbst verwendet eines im Zusammenhang mit der Systemuhr: Klickt man mit der rechten Maustaste auf die in der Task-Leiste angezeigte Uhrzeit, öffnet sich ein Kontext-Menü, mit dem der Anwender die aktuelle Zeit verändern kann.

Um das Kontext-Menü für ein innerhalb der Task-Leiste angezeigtes Icon zu öffnen, muß eine Anwendung dieses Icon zunächst einmal in der Task-Leiste plazieren. Hierzu benötigt das Programm eine Struktur vom Typ NOTIFYICONDATA, sowie den Aufruf der API-Funktion Shell_NotifyIcon():

```
void CTaskBarD
➥ lg::InsertTrayI
➥ con()
{
   NOTIFYICONDATA
➥ ni;
   ZeroMemory(&ni, sizeof(NOTIFY
➥ ICONDATA));
   ni.cbSize  = sizeof(NOTIFYI
➥ CONDATA);
   ni.hWnd = GetSafeHwnd();
   ni.uID = MY_WM_NOTIFYICON;
   ni.uFlags = NIF_ICON |
NIF_MESSAGE | NIF_TIP;
   ni.uCallbackMessage =
➥ MY_WM_NOTIFYICON;
   ni.hIcon = AfxGetApp()->
   LoadIcon(IDR_MAINFRAME);
   strcpy(ni.szTip, „Task-Leiste
Kontext-Menü");
   Shell_NotifyIcon(NIM_ADD,
                    &ni);
}
```

Wie bei allen neueren API-Aufrufen müssen Sie zunächst das Member cbSize mit der aktuellen Größe der Struktur (in Byte) initialisieren. Im Member hWnd erwartet die API das Handle eines Fensters, das die Notification-Messages des Icon erhalten soll. Hält Windows es für nötig, eine Statusmitteilung bezüglich des Icons zu versenden, kommt diese Mitteilung beim hier angegebenen Fenster an.

Das Feld uID gibt einen frei definierbaren Bezeichner für das Taskbar-Icon an. Mit Hilfe dieser ID kann eine Anwendung, die mehrere Icons im Statusbereich der Task-Leiste einblendet, unterscheiden, für welche dieser Icons eine gegebene Notification-Message gedacht ist.

Das Feld uFlags gibt an, welche der noch folgenden Member der NOTIFYICONDATA-Struktur Gültigkeit haben.

Folgende Flags sind dabei möglich: NIF_ICON, NIF_MESSAGE und NIF_TIP. NIF_ICON gibt an, daß das Feld hIcon ein gültiges Icon-Handle enthält. NIF_MESSAGE besagt, daß im Feld uCallbackMessage der Bezeichner einer selbst definierten Meldung angegeben wird.

Versendet Windows eine Meldung bezüglich des Icon in der Task-Leiste, erhält die Anwendung eine Meldung mit dieser ID (im Beispielprogramm ist MY_WM_NOTIFYICON als WM_APP+101 definiert). NIF_TIP gibt an, daß das Feld szTip einen ToolTip-Text enthält.

Im Beispiel sind alle Flags gesetzt, da alle Felder der Struktur gültige Werte enthalten.

Ist die Struktur aufgefüllt, wird die API Shell_NotifyIcon() verwendet, um das Icon in der Statusleiste einzublenden. Mit dem ersten Parameter gibt man bei diesem Aufruf an, welche Funk-

KONTEXT-MENÜS SCHRITT FÜR SCHRITT

Im großen und ganzen sind die für das Anzeigen von Kontext-Menüs benötigten Arbeitsschritte immer identisch. Hier finden Sie eine allgemeingültige Anleitung zum Erzeugen von Kontext-Menüs.

1. Entwerfen Sie ein Menü mit dem Menüeditor. Das Menü muß aus einem einzelnen Pop-Up-Menü bestehen, das alle gewünschten Befehle enthält.

2. Definieren Sie Handler für alle zu implementierenden Menübefehle.

3. Definieren Sie den für die Anzeige des Menüs benötigten Handler. In Abhängigkeit der Position des Menüs müssen Sie entweder WM_CONTEXTMENU oder WM_NCRBUTTONUP beziehungsweise WM_RBUTTONUP behandeln.

4. Erzeugen Sie ein leeres Pop-Up-Menü innerhalb des im letzten Punkt angegebenen Handler. (CreatePopupMenu()).

5. Laden Sie das mit dem Menüeditor definierte Menü mit LoadMenu().

Erfragen Sie mit der Funktion GetSubMenu(0) einen Zeiger auf das erste Untermenü innerhalb des mit LoadMenu() geladenen Menüs.

6. Iterieren Sie nun über alle Menüeinträge dieses Untermenüs (GetMenuItemCount()).

Ermitteln Sie innerhalb jedes Iterationsschritts, ob es sich beim gegebenen Eintrag um einen Befehl oder einen Separator handelt (GetMenuItemID()).

6a. Im Falle eines Separators hängen Sie einfach einen solchen an das Pop-Up-Menü an (AppendMenu()).

6b. Im Falles eines Befehls ermitteln Sie den Menütext (GetMenuString()) und fügen diesen – zusammen mit dem ID des Befehls – in das Pop-Up-Menü ein (InsertMenu()).

7. Wenn Sie das Pop-Up-Menü komplett zusammengebaut haben, zeigen Sie es mit TrackPopupMenu() an.

tion von der API ausgeführt werden soll: NIM_ADD bestimmt, daß das Icon im Statusbereich angezeigt werden soll, mit NIM_DELETE löscht man ein zuvor eingefügtes Icon, und mit NIM_MODIFY werden die Parameter (zum Beispiel der ToolTip-Text) eines Icon verändert.



AUCH IM STATUSBEREICH der Task-Leiste können Sie Kontext-Menüs verwen-

Damit die Anwendung die Notification-Messages bearbeiten kann, benötigen Sie einen Handler der Form

```
LRESULT OnTrayNotification(WPA-
RAM uID, LPARAM lEvent)
```

Diesen tragen Sie als WM_COMMAND-Handler in der Message-Map ein. Die zu behandelnde Meldung ist dabei logischerweise die, die Sie beim Einfügen des Icon mit Shell_ NotifyIcon() angegeben haben.

```
BEGIN_MESSAGE_MAP(CTaskBarDlg,
CDialog)
//{{AFX_MSG_MAP(CTaskBarDlg)
                    ON_MESSAGE(
MY_WM_NOTIFYICON,
OnTrayNotification)
//}}AFX_MSG_MAP
END_MESSAGE_MAP()
```

Der Handler muß mindestens zwei Events behandeln: WM_LBUTTONDBLCLK und WM_RBUTTONUP. Mit WM_LBUTTONDBLCLK behandeln Sie die „Default-Action", also die Aktion, die ausgeführt wird, wenn der Anwender auf das Icon doppelklickt. Im Falle von WM_RBUTTONUP muß das System das Kontext-Menü des Icon anzeigen.

```
LRESULT
 CTaskBarDlg::OnTrayNotification
    (WPARAM uID, LPARAM lEvent)
{
          if (lEvent ==
WM_LBUTTOND-
BLCLK)
    {
      AfxMessage-
Box(„Jetzt die Default-Aktion
➥ ausführen");
      return 1L; // behandelt
  }
  else if
  (lEvent == WM_RBUTTONUP)
  {
      if (!m_fInProcessingPopUp)
      {
          DoPopup();
      }
      return 1L;
      // event behandelt
  }
  return 0L;
  // event nicht behandelt
}
```

Das Beispiel benötigt den Parameter uID nicht, da es nur ein einzelnes Icon in der Task-Leiste verwendet. Der zu implementierende Handler liefert den Wert 1, wenn er die Notification-Message behandelt hat, im anderen Fall den Wert 0.

Wichtig ist noch die Abfrage von m_fInProcessingPopUp. Mit diesem Flag merkt sich die Anwendung, ob momentan einer der Befehle des Pop-Up-Menüs ausgeführt wird. Ist dies der Fall, soll der Anwender keinen weiteren auswählen können. Nur wenn das Flag momentan nicht gesetzt ist, zeigt das System das Pop-Up-Menü an.

1 Listing 1

```
 1: void CSimpleView::DoObjectMenu(CWnd * pWnd, CPoint point)
 2: {
 3:   ASSERT_POINTER(pWnd, CWnd);
 4:
 5:   // leeres Pop-up erzeugen
 6:   CMenu topmenu;
 7:   VERIFY(topmenu.CreatePopupMenu());
 8:
 9:   BOOL fTrack = FALSE;
10:
11:   // mit Menüeditor definiertes Menu laden
12:   UINT idMenu = IDR_CONTEXTMENU;
13:   CMenu menu;
14:   VERIFY(menu.LoadMenu(idMenu));
15:
16:   // Untermenü holen
17:   CMenu* popup = menu.GetSubMenu(0);
18:   ASSERT(popup);
19:
20:   // Menüpunkte in pop-up übertragen
21:   for (UINT iMenuItem=0;
22:                 iMenuItem < popup->GetMenuItemCount();
23:                 iMenuItem++)
24:   {
25:     UINT idItem = popup->GetMenuItemID(iMenuItem);
26:
27:     if (idItem)
28:     {
29:       CString strItem;
30:       popup->GetMenuString( iMenuItem, strItem,
          MF_BYPOSITION);
31:       VERIFY (topmenu.InsertMenu( (UINT)-1,
32:                    MF_BYPOSITION | MF_STRING, idItem,
                                  strItem));
33:     }
34:     else
35:     {
36:       VERIFY (topmenu.AppendMenu(MF_SEPARATOR));
37:     }
38:
39:     fTrack = TRUE;
40:   }
41:
42:   // falls Menüpunkte übertragen wurden, Menü anzeigen
43:   if (fTrack)
44:   {
45:     topmenu.TrackPopupMenu(TPM_LEFTALIGN |
                         TPM_RIGHTBUTTON,
46:                 point.x, point.y, AfxGetMainWnd());
47:   }
48: }
```

Template für die Anzeige von Kontext-Menüs

2 Listing 2

```
 1: void CTaskBarDlg::DoPopup()
 2: {
 3:   HMENU hMenuParent = LoadMenu(AfxGetInstanceHandle(),
 4:                      MAKEINTRESOURCE(IDR_TASKBAR));
 5:   HMENU hMenu = GetSubMenu(hMenuParent, 0);
 6:
 7:   ::SetMenuDefaultItem(hMenu, 0, TRUE);
 8:
 9:   POINT pt;
10:   GetCursorPos(&pt);
11:
12:   ::SetForegroundWindow(m_hWnd);
13:
14:   UINT nSel = TrackPopupMenuEx(hMenu,
15:        TPM_RIGHTALIGN | TPM_BOTTOMALIGN |
16:        TPM_NONOTIFY | TPM_RETURNCMD |
17:        TPM_LEFTBUTTON,
18:        pt.x,
19:        pt.y,
20:        m_hWnd,
21:        NULL
22:        );
23:
24:   m_fInProcessingPopUp = TRUE;
25:   switch( nSel)
26:   {
27:     default:
28:       break;
29:
30:     case ID_IDRTASKBAR_TASKBARBEFEHL1:
31:       AfxMessageBox("Befehl 1");
32:       break;
33:
34:     case ID_IDRTASKBAR_TASKBARBEFEHL2:
35:       AfxMessageBox("Befehl 2");
36:       break;
37:
38:     case ID_QUIT:
39:       PostMessage( WM_CLOSE, 0, 0);
40:       break;
41:   }
42:
43:   m_fInProcessingPopUp = FALSE;
44: }
```

Kontext-Menü in der Task-Leiste

DIE BEISPIELPROJEKTE

Der zu diesem Beitrag gehörende Beispielcode ist in drei Projekte aufgeteilt. Diese können entweder einzeln oder mit dem gemeinsamen Workspace (simple.dsw) geladen werden.
Sie finden den Beispielcode in folgenden Dateien und Projekten auf unserer Databox und unserer Web-Seite **http://www.pc-magazin.de.**

Projekt Simple

Mainframe.cpp: Enthält den Beispielcode für die Anzeige eines Objektmenüs aufgrund eines rechten Mausklicks innerhalb der Non-Client-Area.
SimpleView.cpp: Enthält den Beispielcode für die Anzeige eines Objektmenüs mit MFC. Die anderen MFC-Beispiele verwenden diesen Code als Grundlage.

Projekt ListView

ListViewView.cpp: Enthält den Beispielcode für das Ermitteln von Einträgen einer ListView, wenn jeder der möglichen Einträge ein eigenes Kontext-Menü erhalten soll.

Projekt Taskbar

TaskBarDlg.cpp: Enthält den Beispielcode für die Anzeige eines Icon innerhalb des Statusbereich der Task-Leiste. Ferner enthält diese Datei ein auf SDK-Niveau programmiertes Beispiel zur Anzeige eines Kontext-Menüs für das genannte Icon. Weiterhin zeigt das Beispiel den zu verwendenden Workaround für den im Beitrag genannten Fehler in der SDK-Dokumentation.

Bleibt noch die Anzeige des Pop-Up-Menüs. Alle bisherigen Beispiele verwendeten die CMenu-Klasse der MFC. Daher benutzen wir im nun folgenden Beispiel auch noch „echten" SDK-Code. Nebenbei bemerkt: Im Beispiel (Listing 2) finden Sie auch die tatsächlich benötigte Vorgehensweise von Kontext-Menüs innerhalb der Task-Leiste. Leider führt der im SDK dokumentierte in eine Sackgasse: Die „offizielle" Methode zeigt das Kontext-Menü entweder nie an, oder ein einmal angezeigtes Menü verschwindet nie wieder vom Bildschirm. Zum Glück ist dieser Bug ebenfalls dokumentiert – nähere Informationen dazu finden Sie in einem MSDN-Knowledge-Base-Artikel, den Sie unter dem Suchbegriff Q135788 aufspüren können.

DoPopup() lädt zunächst das anzuzeigende Menü aus dem Resource-File und extrahiert im nächsten Schritt das erste Untermenü (LoadMenu(), GetSubMenu()). Wie bereits an dieser Stelle leicht zu erkennen ist, unterscheidet sich das Vorgehen im SDK nicht wesentlich von der Arbeitsweise mit den MFC.

Der Aufruf von ::SetMenuDefaultItem() markiert einen der Menübefehle als Default-Eintrag. Das hat die optische Auswirkung, daß dieser Eintrag innerhalb des Menüs in fetter Schrift angezeigt wird. Der Default-Befehl ist derjenige, der in OnTrayNotification() beim WM_LBUTTONDBLCLK Event ausgeführt werden müßte.

Der nächste Schritt ermittelt mit ::GetCursorPos() die aktuelle Position des Mauszeigers. Beim MFC-Code konnten Sie hier einfach die als Parameter an den Handler übergebene Position verwenden – der TrayNotification-Handler bekommt diese Information von Windows leider nicht.

Der folgende Aufruf von ::SetForegroundWindow() behandelt das weiter oben angesprochenene Problem: Wenn Sie diesen Aufruf nicht ausführen, machen Ihre Kontext-Menüs dem Anwender Probleme.

Im Unterschied zu den bisherigen Beispielen wird im folgenden Schritt ::TrackPopupMenuEx() aufgerufen, und zwar unter anderem mit dem Parameter TPM_RETURNCMD. Im Zusammenhang mit TPM_NONOTIFY führt dieser Parameter dazu, daß ein vom Anwender ausgewähltes Menükommando nicht in Form einer WM_COMMAND-Meldung an ein Anwendungsfenster geschickt wird, sondern daß das ausgewählte Kommando als Rückgabewert von TrackPopupMenuEx() geliefert wird.

Keine Bange: Im Prototyp ist der Wert dieser API-Funktion zwar als BOOL angegeben, der TPM_RETURNCMD-Parameter funktioniert aber trotzdem.

Wenn der Anwender keinen Menübefehl ausgewählt hat, liefert TrackPopupMenuEx() den Wert 0. Alle anderen Werte sind die Bezeichner der ausgewählten Befehle. DoPopup() behandelt nun noch die möglichen Menübefehle und kümmert sich dabei auch um das bereits angesprochenene Flag m_fInProcessingPopUp. Mit dem Befehl ID_QUIT ist die Anwendung beendet. WR

Tuning durch Übertakten

Riskantes Spiel

Prozessoren und Chipsätze oberhalb der Spezifikation zu betreiben, ist Mode. Was selbsternannte Tuning-Experten bedenkenlos empfehlen, kann jedoch böse enden. Wir klären auf.

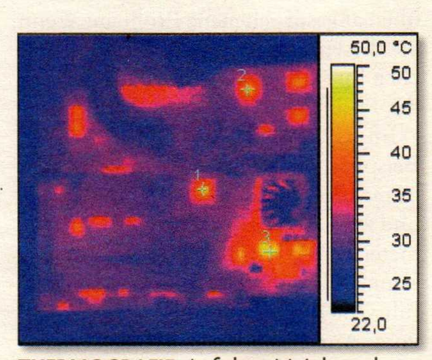
MICHAEL ECKERT/
KAI HAMANN

Würden Sie mit einem guten Gefühl in einem Reisebus über eine Brücke fahren, die laut Verkehrszeichen nur für PKW zugelassen ist? Und wenn Sie sicher auf der anderen Seite angekommen sind, ist das dann der Beweis dafür, daß die Brücke generell für schwere Fahrzeuge geeignet ist? Wäre es verwunderlich, wenn Sie nach mehreren erfolgreichen Versuchen irgendwann doch zusammen mit der eingestürzten Brücke im Abgrund landen? Sicher nicht, denn Sie haben das Bauwerk schließlich mit mehr Gewicht belastet, als ihm seine Konstrukteure zugetraut haben.

Die Ähnlichkeiten zwischen einer Brücke und einem Prozessor sowie Chipsatz auf einem Mainboard sind eher gering. Der Vergleich paßt aber, wenn Sie elektronische Bauteile außerhalb ihrer Spezifikation betreiben. Das Bild vom in Flammen aufgehenden Mainboard oder bläulichen Rauchfahnen aus den Lüftungsschlitzen des PC ist dabei unrealistisch. Die Gefahr ist schleichend und muß keinesfalls mit kurzfristigem Tod irgendeines Bauteils enden.

Warum Overclocking funktioniert

Grundsätzlich unterscheiden sich die vom Hersteller für verschiedene Taktfrequenzen freigegebenen Prozessoren einer Baureihe nicht. Ein Pentium 166 MMX kommt aus dem gleichen Werk und eventuell sogar vom gleichen Silizium-Wafer wie ein Pentium 200 MMX. Die Eignung für die höhere Taktfrequenz beruht allein auf Tests, die Intel während des Produktionsprozesses durchführt. Bei den anderen Prozessorherstellern AMD und Cyrix ist das nicht anders. Der K6/PR-166 unterscheidet sich nicht vom K6/PR-200 und K6/PR-233. Bei der 6x86- und der neuen 6x86MX-Reihe von Cyrix wird ebenfalls nur selektiert und nicht unterschiedlich produziert. Hier kommt es nicht nur auf die CPU-Taktfrequenz an – der 6x86 P200+ und der 6x86MX P233 werden auch hinsichtlich ihres höheren Bustakts von 75 MHz ausgewählt.



THERMOGRAFIE: Auf dem Mainboard sind der Chipsatz (1 +2) sowie der Spannungsregler (3) die Hauptwärmequellen. Die CPU (oberhalb von 3) wird von Kühlkörper und Lüfter verdeckt.

Bei Chipsätzen für Mainboards gibt es keine Klassifizierung für unterschiedliche Bustaktraten. Alle Bauteile müssen die maximale Busfrequenz verkraften. Bei den am häufigsten eingesetzten Produkten von Intel sind das höchstens 66 MHz. Ein Test oberhalb dieser Frequenz findet laut Intel nicht statt. Andere Hersteller wie VIA oder SIS bieten mittlerweile auch Chipsätze an, die bis 75 MHz spezifiziert sind.

Die Takterzeugung auf dem Mainboard wird heute durchgängig von einem PLL-Baustein übernommen (PLL = Phase Locked Loop). Durch Phasenverschiebung, Rückkopplung und Teilung einer vergleichsweise niedrigen externen Frequenz (14,318 MHz) ergeben sich verschiedene Takte an den Ausgängen des ICs. Der auf unserem Testboard von Asus verwendete Baustein generiert neben dem Bus-, USB- und I/O-Takt auch die Frequenz für den PCI-Bus. Über drei Steckbrücken hat der Anwender die Wahl aus sechs Vorgabewerten für die Busfrequenz. Der PCI-Takt entspricht bei den meisten Boards dem halben Bustakt, während die anderen Taktsignale konstant bleiben. Für Mainboards mit asynchronem PCI-Bus steht noch eine feste Taktfrequenz von 32 MHz bereit, die die Platinen mit Intel-Chipsatz (synchron) aber nicht nutzen.

Der Multiplikationsfaktor für die CPU wird in der Regel über Steckbrücken festgelegt – jedenfalls wenn der Mainboard-Hersteller Intels Designempfehlung folgt. Die zwei Jumper legen die beiden Prozessor-Pins BF0 und BF1 auf High- bzw. Low-Pegel. Anhand dieser Kombination stellt sich die interne PLL des Prozessors auf den externen Bustakt ein, aus dem intern der eigentliche CPU-Takt generiert wird.

Die Existenzberechtigung für den 75-MHz-Takt gibt es seit der Einführung des Cyrix 6x86 P200+. Er trägt die Zahl 200 nur aufgrund der Auszeichnung nach dem Performance-Rating im Namen und arbeitet in Wirklichkeit intern mit 150 MHz. Diese Frequenz wird durch die Verdoppelung des externen 75-MHz-Taktes erzeugt. Was bei Cyrix serienmäßig ist, funktioniert oft auch mit den Pentium-Prozessoren von Intel und AMD – das ist der Ansatz für Tuning-Freaks.

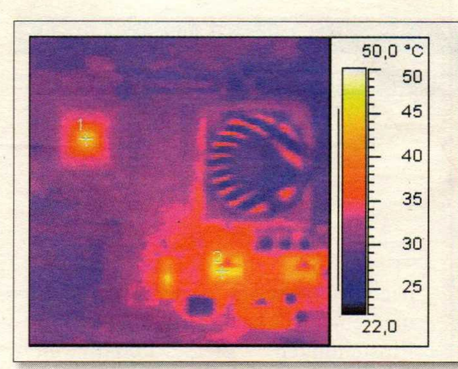
Für unsere Tests mit höheren Taktfrequenzen haben wir das Asus P/I-P55T2P4 Board gewählt, das ab der Revision 3.0 auch 75 MHz unterstützt. Zwar arbeitet das verwendete

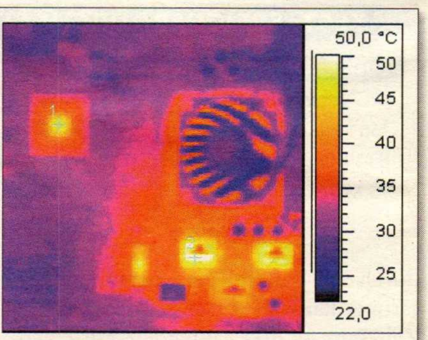
83430HX-Chipset dann jenseits der 66-MHz-Spezifikation, aber offenbar gilt hier: Der Zweck heiligt die Mittel. Allerdings ist die Jumper-Stellung für den 75-MHz-Takt nur auf der Platine, nicht aber im Handbuch verzeichnet. Tatsächlich lassen sich beim P/I-P55T2P4 sogar 83 MHz durch eine nicht verzeichnete Jumper-Stellung für den Taktgenerator erreichen (Jumper 8:1-2, 9:1-2, 10:2-3).

Der PCI-Takt wird synchron aus dem Bustakt erzeugt. Einige Hauptplatinen, die 75 MHz externen Takt unterstützen, arbeiten mit asynchronem PCI-Takt, der bei der vorgeschriebenen Jumperung immer innerhalb der PCI-Spezifikation liegt. Ein gutes Beispiel dafür ist das DFI G586VPS Pro, das unter anderem in Vobis-Volkscomputern mit Cyrix 6x86 P200+ verbaut wurde. Dort beträgt der PCI-Takt bei der Einstellung für den Cyrix-Prozessor nur 32 MHz, was eine maximale theoretische PCI-Datentransferrate von 128 MByte/s ergibt – das ist sicher, aber satte 15 Prozent weniger als beim Asus P55T2P4 im 75-MHz-Betrieb.

Andererseits gibt es noch einen weiteren Stolperstein. Die Takteinstellung für den PC ist nur an der Jumper-Konfiguration des Mainboards zu erkennen. Das BIOS meldet beim Start zwar üblicherweise den vermuteten Prozessor, nicht aber die Takteinstellungen (eine Ausnahme ist das MR BIOS). So wird bei 3 x 66,7 MHz Takt genauso ein Pentium-200 gemeldet, wie bei 2,5 x 83,3 MHz. Den höheren externen Takt teilt ihnen das System nicht mit.

Einige Pentium-Prozessoren lassen sich nicht auf das benötigte Taktverhältnis schalten, um mit dem höheren Takt zu laufen. Das betrifft zum Beispiel ältere Pentium-CPUs mit B-Stepping, bei denen das Taktverhältnis 2,5 nicht möglich ist. Sie erkennen diese Prozessoren an dem Zusatz SY022. Bei diesen und einigen anderen CPUs sind die Verbindungen zwischen Pins und Silizium-Chip nicht nach außen geführt, über die der Taktmultiplikator eingestellt wird. Wenn sich eine 133-MHz-CPU nicht auf 2,5 x 66,7 MHz schalten läßt, ist der Betrieb als Pentium 166 also nicht möglich.





DETAIL: Bei einer Umgebungstemperatur von 22 °C und Standardeinstellung (links) sind der System-Controller des Chipsatzes (1) 43,9 °C und der Spannungsregler (2) 45,6 °C warm. Bei 83 MHz Bus- und 187 MHz CPU-Takt (rechts) sind es 47,5 °C und 50,6 °C. Gut ist auch der trotz Kühlkörper heißere Prozessor (oberhalb von 2) zu erkennen.

Was beim Overclocking passiert

Ein höher getakteter Prozessor greift nicht schneller auf den Speicher zu, sondern bestenfalls häufiger. Das gilt natürlich auch für eine übertaktete CPU. Mit erhöhtem Bustakt wird dagegen auch der Zugriff auf den Speicher beschleunigt – ein Effekt, den Tuning-Fans sich wünschen.

Den Datendurchsatz im Hauptspeicher haben wir mit dem Programm CacheCHK gemessen. Der höhere Bustakt beeinflußt den Datendurchsatz des 1st Level Cache nicht, da er mit dem internen Prozessortakt läuft. Nur eine höhere CPU-Frequenz steigert hier die Transferrate.

Bei den beiden externen Speichertypen (2nd Level Cache und Hauptspeicher) auf einem PC-Mainboard bringt ein höherer Bustakt dagegen viel. Das Ergebnis fällt wie erwartet aus. Der Datendurchsatz im Hauptspeicher und 2nd Level Cache steigt fast proportional mit dem Bustakt. Erstaunlich, daß der verwendete Speicher – 60 ns EDO-RAM, also kein SDRAM – genug Reserven hat, um bei 83,3 MHz einen Zuwachs im Speicherdurchsatz von fast 20 Prozent gegenüber der 66,7-MHz-Einstellung zu verkraften. Die Messung mit dem Speicheroszilloskop zeigt jedoch, daß das RAM dabei unterhalb der vorgeschriebenen Minimalwerte (ICAS-Dauer bei 60-ns-RAM unter 10 ns) arbeitet. Sporadische Abstürze können hier ihre Ursache haben. Schon eine geringfügige Änderung am Timing-Verhalten, beispielsweise verursacht ▶

SO HABEN WIR GETESTET

Als Testsystem zum Einsatz kam ein typisch ausgestatteter PC im Tower-Gehäuse mit Pentium 166 MMX, einer Festplatte und einem CD-ROM-Laufwerk, 32 MByte RAM, Grafik- und Soundkarte.

Die Temperaturmessungen haben wir im „Supply Center Tests & Zulassungen" bei SNI in Augsburg durchgeführt. Bei der Thermografie verwendeten wir eine Infrarot-Kamera AGEMA 450 Pro. Die Tests in der Klimakammer wurden nach DIN EN 60068-1 und DIN EN 60068-2-2 bei 35 °C Umgebungstemperatur vorgenommen.

Die Timing-Diagramme wurden mit einem 1-GHz-Speicheroszilloskop LeCroy 9374M gemessen. Das Vierkanal-Oszilloskop wurde dabei extern von einem Logic-Analyzer dli proLine getriggert.

Um die Auswirkung der Taktbeschleunigung auf die Festplattengeschwindigkeit zu messen, haben wir den Benchmark Coretest 3.02 eingesetzt. Das Programm ist weit verbreitet und wirft neben der Interface-Geschwindigkeit (buffered) auch noch Ergebnisse für sequentiellen und zufällig gesteuerten Zugriff (random) aus. Die Tests wurden mit mehreren Platten durchgeführt. Die Geschwindigkeitsangaben im Text basieren auf einer Maxtor DiamondMax 82560A.

Für den Test der Grafikkarte unter DOS verwenden wir Vidspeed 4.0. Das kleine Benchmark-Programm ermittelt die maximale Datentransferrate über den PCI- oder ISA-Bus, indem es in den Framebuffer der Grafikkarte schreibt.

Das Programm PCPBench unserer Schwesterzeitschrift PC-Player zeigt die Performance bei grafikintensiven DOS-Spielen. Unter Windows setzen wir die Benchmarks Speedy 1.33 und WinTach 1.2 ein. Sie geben zwar keinen exakten Aufschluß über die Praxisleistung, zeigen jedoch das Verhalten bei der Ausführung von GDI-Befehlen.

TEST: SPEICHERDURCHSATZ

Bustakt	CPU-Takt	1st Level Cache	2nd Level Cache	Hauptspeicher
66,7 MHz	166,6 MHz	231 MByte/s	140 MByte/s	106 MByte/s
166 MHz	200 MHz	278 MByte/s	172 MByte/s	117 MByte/s
83,3 MHz	166,6 MHz	231 MByte/s	155 MByte/s	121 MByte/s
75 MHz	187,5 MHz	260 MByte/s	160 MByte/s	119 MByte/s

durch eine höhere Temperatur oder Alterung, kann dann selbst über längere Zeit einwandfrei laufenden Systemen zu schaffen machen.

Ist der höhere Systemtakt sicher?

Ob und wie lange der Chipsatz mit einem deutlich höheren Bustakt korrekt funktioniert, ist ein Glücksspiel. Verschiedene neue Chipsatz sind für den 75-MHz-Betrieb entwickelt und sollten auch langfristig keine Schwierigkeiten machen. Daß allerdings auch Mainboards den 75-MHz-Betrieb unterstützen, deren Chipset damit laut Datenblatt überlastet ist, läßt eine Grauzone. Die Turbo-Einstellungen sind nur auf dem Mainboard, aber nicht im Handbuch verzeichnet. Der Hersteller kann sich so darauf zurückziehen, daß es keine Gewährleistung für die Funktionstüchtigkeit mit schnellem Takt gibt. Eindeutig ist der Fall beim Betrieb mit 83 MHz, denn diese Frequenz ist noch für keinen uns bekannten PC-Chipsatz zulässig.

Wenn Sie versuchen, Ihren Computer mit höherem externen Takt laufen zu lassen, müssen Sie ausführliche Funktionstests durchführen. Legen Sie unbedingt ein aktuelles Backup aller Massenspeicher an. Selbst wenn der Computer nach dem Einstellen des neuen Taktes und Taktverhältnisses startet, ist das keine Garantie auf einen fehlerfreien Betrieb.

Einen zu schnell angesteuerten Hauptspeicher erkennen Sie daran, daß der Computer Speicherfehler aufweist. Im Extremfall gibt es schon unter DOS Probleme, aber die wirkliche Herausforderung ist natürlich Windows. Führen Sie Versuche mit Applikationen durch, die einen wirklich großen Speicherbedarf haben. Ideal sind dafür Bildbearbeitungsprogramme, weil auch Bitfehler im Bild sichtbar sind. Wenn Sie Speicherfehler feststellen, können Sie versuchen, das RAM-Timing und die Optionen für die Speicheransteuerung im BIOS-Setup auf eine langsamere Betriebsart zu stellen. Sicherer ist aber immer eine Rücknahme der Hardware-Einstellungen. Viele PCI-Erweiterungskarten versagen mit höherem Takt, oder haben sporadische Fehlfunktionen.

Selbst wenn der PC alle Tests reibungslos absolviert, sollten Sie bei mysteriösen Aussetzern mißtrauisch werden. Auch wenn nur einige Programme nicht mehr richtig laufen oder abstürzen, deutet das auf eine Nebenwirkung des Overclocking hin.

Geschwindigkeit unter Windows 95

Konfiguration	Gesamtleistung	Rechenleistung
66 MHz x 3,0 = 200 MHz	110%	117%
83 MHz x 2,0 = 166 MHz	109%	105%
75 MHz x 2,5 = 188 MHz	110%	112%

0 20 40 60 80 100 120 — langsamer ... schneller

100 Prozent = Pentium 166 MMX (66 MHz x 2,5)

VERGLEICH: Nur mit stark erhöhtem Bustakt (83 MHz) erreicht ein Pentium 166 MMX (Mitte) zwar bei Applikations-Benchmarks die Gesamtleistung eines Pentium 200 MMX, aber die Rechenleistung bleibt zurück. Mit gemäßigten Einstellungen (unten) für Bus- und CPU-Takt ist die Wirkung besser.

Nochmals: Mißtrauen Sie einem Computer, der mit höherem externen Takt betrieben wird, bis Sie ausführliche Tests gemacht haben. Keine Versuche mit höherem Takt ohne aktuelles Backup.

Das bringt Overclocking in der Praxis

Die meisten Mainboards arbeiten mit einem synchron gekoppelten PCI-Bus – also mit halbem Systembustakt. Eine Steigerung des Bustakts führt daher zu einem proportional höheren PCI-Takt. Damit können theoretisch in der gleichen Zeit mehr Daten über den PCI-Bus transferiert werden. In der Praxis hängt die Leistungssteigerung von der PCI-Steckkarte ab. Bei SCSI-Controllern bringt ein schnellerer PCI-Bus auf einem Desktop-PC keinen nennenswerten Vorteil, weil die SCSI-Schnittstelle die Daten nicht schneller liefert. Bei den Grafikkarten verhält es sich abhängig vom Modell ähnlich.

Der erste Testkandidat, eine ELSA Winner 2000 Pro/X-8, zeigte sich relativ unbeeindruckt von dem höheren PCI-Takt. Die Karte bringt es unter DOS maximal auf 19 MByte/s – bei jeder Taktfrequenz. Hier bremst eindeutig die Grafikerweiterung den Bus aus. Bei der Matrox Mystique schnellt die Transferrate dagegen von 85 MByte/s (33,33 MHz PCI-Takt) auf 106 MByte/s (41,7 MHz) hoch.

Im praktischen Einsatz halten sich die Vorteile jedoch in Grenzen: Unter DOS ergibt sich beim PC-Player-Benchmark immerhin eine Steigerung von 22,2 auf 24,5 Frames/s. Unter Windows beläuft sich der Vorsprung auf 5 bis 10 Prozent (reine Grafikleistung).

Benchmarks wie SYSmark32 oder WinStone bestätigen einem mit 83,3 MHz Bustakt betriebenen Pentium 166 MMX (Multiplikator 2) dagegen die gleiche Geschwindigkeit wie einem regulär eingesetzten Pentium 200 MMX. Diese „Real World Benchmarks“ führen bei einer Reihe von Standardprogrammen automatisiert typische Arbeitsschritte durch. Dabei fließt alles in das Endergebnis ein, was unter Windows passiert: Festplattenzugriffe, Grafikaktivitäten und Rechenoperationen. Bereits geringfügige Verbesserungen einzelner Komponenten können das Resultat deutlich aufwerten.

Ein Beispiel hierfür ist die Grafikkarte: Tauscht man die ELSA-Erweiterung gegen die von Matrox, führt das bei 66/166 MHz zu einer Steigerung der Gesamtleistung von 174 auf 184 SYSmark32-Punkte. Wenn Sie unter Windows arbeiten, bemerken Sie davon aber nicht sehr viel, denn die anderen



leistungsbestimmenden Faktoren haben sich nicht verändert, und Sie führen schließlich nicht ständig grafikintensive Operationen aus. Ein höherer Bustakt wirkt ähnlich, weil er die Grafikausgabe und den Speicherzugriff in Maßen beschleunigt.

Sitzt dagegen ein stärkerer Prozessor im gleichen PC, bemerkt der Anwender bei der täglichen Arbeit eine Leistungssteigerung. Wir testen deshalb zusätzlich mit unserem eigenen Applikations-Benchmark, der beim Test der Rechenleistung Festplattenzugriffe und Grafikoperationen ausklammern kann.

Ergebnis: Die reine Rechenleistung profitiert von der Steigerung des Bustakts von 66 auf 83 MHz nicht in dem Maße, wie Tuning-Experten das gerne hätten. Der busmäßig um 25 Prozent übertaktete 166-MHz-Pentium rechnet nur etwas schneller als in der Standardkonfiguration. An die 200-MHz-Variante kommt er nicht heran. Bei 75 MHz Bustakt ist das erhöhte Risiko noch weniger gerechtfertigt.

Das alleinige Übertakten der CPU um rund 20 Prozent von 166 MHz auf 200 MHz führt direkt zu besserer Rechenleistung, die auch bei der täglichen Arbeit unter Windows spürbar ist.

In der Praxis bringt aber das gleichzeitige Übertakten von Prozessor und Chipsatz am meisten. Ein mit 75 MHz Bustakt und Multiplikator 2,5 betriebener Pentium 166 MMX ist mit 187,5 MHz zwar schon deutlich außerhalb der Spezifikation, aber er kommt in allen Breichen dicht an einen Pentium 200 MMX heran.

Risikofaktor Wärme

Tuning-Fanatiker, die Materialalterung durch Wärmeeinfluß für Panikmache der Chip-Hersteller halten, sollten einen Blick in eine Halbleiter-Fab werfen. Zur umfangreichen Prüfprozedur gehört auch das sogenannte Backing. Um physikalischen und mechanischen Schwächen frühzeitig auf die Schliche zu kommen, werden die Bauteile im Ruhezustand über einen längeren Zeitraum einer erhöhten Temperatur (in der Regel über 80 Grad Celcius) ausgesetzt und künstlich gealtert. Beim Burn-in arbeiten die Bauteile außerhalb der Spezifikation, um künstlich Frühausfälle zu provozieren.

Bei Bauteilen in BiCMOS- oder CMOS-Technologie steigt die Verlustleistung nahezu proportional mit der Schaltfrequenz. Die Stromaufnahme eines CMOS-Gatters (beispielsweise ein Inverter) setzt sich aus drei Anteilen zusammen:

– Wenn der Eingang auf Low-Pegel liegt, fließt ein vernachlässigbar kleiner Sperrstrom.

– Beim Wechsel auf High-Pegel sind vorübergehend beide Transistoren des Gatters leitend, wodurch Querströme entstehen.

– Dazu kommen Umladeströme: Beim Schaltvorgang müssen die Gatter-Kapazitäten (Gate- und parasitäre Kapazitäten der beiden Transistoren) umgeladen werden. Die Eingänge nachfolgender Gatter wirken als zusätzliche kapazitive Last.

Mit steigender Taktfrequenz nehmen die Schaltvorgänge, und damit auch die Querströme sowie die Umladevorgänge zu. Die Folge ist ein höherer Stromfluß und damit eine steigende Leistungsaufnahme und Erwärmung des Chips.

Die höher getakteten Bauteile auf einem PC-Mainboard erwärmen sich deshalb mit steigender Taktfrequenz. Wir haben mittels Thermografie untersucht, welche Komponenten davon besonders betroffen sind. Am Beispiel eines Asus-P55-2TP4-Mainboards zeigt sich, daß die beiden Bausteine des Chipsatzes (Intel 430HX) und die Spannungsregler besonders erwärmen. Der Prozessor ist mit der Thermografie nur bedingt zu erfassen, da er vom Kühlkörper mit Lüfter verdeckt wird. Die Luftwirbel erschweren die Messung zusätzlich. Den zweiten Test in der Klimakammer bei hochsommerlicher Umgebungstemperatur (36 Grad Celsius) haben wir deshalb mit aufgeklebten Meßfühlern durchgeführt.

Das Ergebnis beider Tests: In einem Durchschnitts-PC im Tower-Gehäuse erreicht kein Bauteil auf dem Mainboard eine kritische Temperatur.

Allerdings gelten Einschränkungen: Die Meßwerte wurden an der Ge- ➜

WELCHE TAKTE FÜR WELCHEN PROZESSOR?

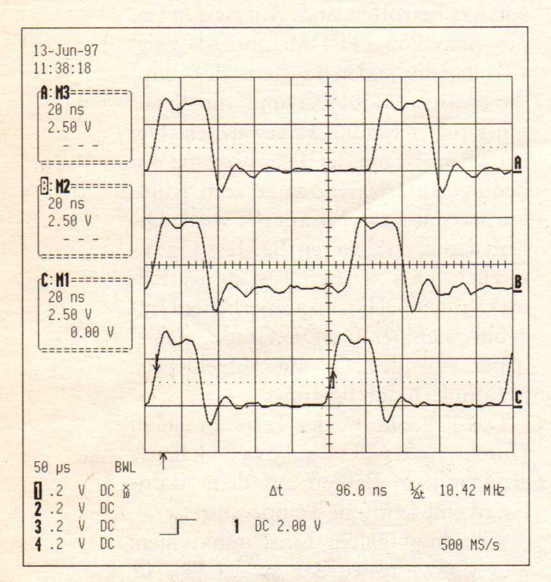
Durch die auf der Hauptplatine einstellbaren Taktfrequenzen und Multiplikatoren ist festgelegt, welche Einstellung für den jeweiligen Prozessoren vorzunehmen ist. Sie finden in der Tabelle außerdem die maximalen Datentransferraten, die bei 32 Bit-Busbreite theoretisch möglich sind. Die von Intel offiziell festgelegten Taktfrequenzen und Multiplikatoren sind für den jeweiligen Pentium-Prozessor fett gedruckt. Sie sehen, daß die Riege der neueren Pentium-Prozessoren mit 60 oder 66 MHz externem Takt arbeitet. Die theoretisch mögliche maximale Datentransferrate auf dem 32-Bit-Bus beträgt für sie 120 beziehungsweise 133,3 MByte/s. Bei AMD ist außerdem noch ein Multiplikator von 3,5 für den K6/PR-233 (Einstellung 1,5) möglich. Der neue Cyrix 6x86MX-PR233 arbeitet mit 75 MHz Bustakt und Faktor 2,5. Der Pentium 233 MMX arbeitet ebenfalls mit den Einstellungen des Pentium 100. Die interne PLL setzt bei diesen Prozessoren den Takt entsprechend um. Der Pentium 150 läßt sich zum Beispiel mit 2 mal 75 MHz statt mit 2,5 mal 60 MHz betreiben. Der Prozessor arbeitet dann intern immer noch wie vorgesehen mit 150 MHz. Die theoretische 32-Bit-Datentransferrate steigt dadurch beim Betrieb mit extern 75 MHz auf 166,6 MByte/s, also 25 Prozent mehr, als im Betrieb mit dem „normgerechten" 66,7 MHz-Takt. Allerdings ist der Prozessor auch in dieser Konfiguration übertaktet, da das Businterface oberhalb der Spezifikation arbeitet.

Taktfrequenzen und Multiplikatoren

Bustakt	PCI-Takt	PCI-Datentransferrate	Interner Prozessortakt bei Multiplikationsfaktor 1,5	2	2,5	3
50 MHz	25 MHz	100 MByte/s	**75 MHz**	100 MHz	125 MHz	150 MHz
55 MHz	27,5 MHz	110 MByte/s	82,5 MHz	110 MHz	137,5 MHz	165 MHz
60 MHz	30 MHz	120 MByte/s	**90 MHz**	**120 MHz**	**150 MHz**	180 MHz
66,7 MHz	33,33 MHz	133,3 Mbyte/s	**100 MHz**	**133,3 MHz**	**166,7 MHz**	**200 MHz**
75 MHz	37,5 MHz	150 MByte/s	112,5 MHz	150 MHz	187,5 MHz	225 MHz
83,3 MHz	41,7 Mhz	166,7 MByte/s	125 MHz	166,7 MHz	208,3 MHz	250 MHz

häuseoberfläche ermittelt, die Temperatur im Inneren auf dem „Die“ (Silizium-Chip) ist höher. Über den thermischen Widerstand des Chip-Gehäuses kann man die durchschnittliche Die-Temperatur berechnen. Auch diese Werte sind noch im grünen Bereich.

Die Transistoren und Verbindungsleitungen auf dem Chip sind nicht gleichmäßig verteilt. Stellen, an denen besonders viel zusammenkommt, erwärmen sich stärker als der Rest des Die. Die Temperatur dieser kleinen Hot-Spots ist von außen nicht meßbar. Sie sind ein unberechenbares Risiko, dem auch mit guter Kühlung nicht beizukommen ist. Zusätzlich können



GEFÄHRLICH: Die Zykluszeit (hier PIO-Mode 4) verkürzt sich dramatisch. Das Timing zeigt das /DIOR-Signal des EIDE-Interface bei einem PIO-Lesezugriff mit einem PCI-Bustakt von 33,33, 37,1 und 41,7 MHz (von oben nach unten).

Micro-Hot-Spots enstehen: Bei hohem Stromfluß durch den Kanal eines Transistors kann sich dieser stark aufheizen.

In der CPU müssen verschiedene Funktionseinheiten zusammenarbeiten, um Befehle bzw. Befehlssequenzen zu erledigen. Abhängig von der Software sind also Funktionsblöcke des Prozessors aktiv, während andere nichts zu tun haben. Ein simples Beispiel hierfür ist die FPU, die nur bei wenig Software zum Einsatz kommt. Kritisch sind auch Instruktionssequenzen, die viele interne Register beinflussen. Für jede Bit-Änderung ist hier ein Umladevorgang (Gate-Kapazität) notwendig. Die Erwärmung des Prozessors hängt demnach also auch davon ab, welche Software gerade läuft.

Unser Test-PC war zudem nicht mit Steckkarten und Laufwerken vollgestopft. Mit zunehmenden Hardware-Ausbau steigt zwangsläufig die Leistungsaufnahme des Gesamtsystems, was wiederum zu stärkerer Erwärmung im PC-Gehäuse beiträgt. Das führt zu höherer Temperatur der kritischen Bauteile auf dem Mainboard.

Auch mit einem Standard-PC, wie wir in getestet haben, sind Sie nicht auf der sicheren Seite. Im Gehäuse und auf dem Mainboard kommte es aufgrund ungleichmäßiger Kühlung oder Wärmestaus zu Temperaturdifferenzen, die zu unterschiedlichem Verhalten der Bauteile führen können. So driften die Schwellenspannungen der Transistoren auf dem Silizium-Die stark mit der Temperatur. Wenn alle Bauelemente innerhalb der Spezifikation arbeiten, sind die dadurch entstehenden Timing-Differenzen kein Problem. Bei Übertaktung nimmt man sich aber diese einkalkulierten Sicherheitspolster.

Besonders riskant ist das Übertakten bei analogen Spannungsreglern auf dem Mainboard. Die Thermografie zeigt, daß sich gerade diese Bauelemente durch die höhere Stromaufnahme besonders erwärmen – also stark belastet sind. Bei grober Übertaktung, älteren Intel-Prozessoren oder den CPUs von AMD und Cyrix mit höherer Verlustleistung ist das besonders kritisch. Wenn der Spannungsregler zu hoch belastet ist und am Ende des Regelbereichs anlangt, können verstärkt Störungen über die Spannungsversorgung durchkommen. Besser sind in jedem Fall Schaltregler, die mittlerweile auf allen modernen Mainboards zu finden sind.

Risikofaktor Festplatte

Daß mit dem Übertakten des Chipsets auch die Festplatte zur Gefahr für Ihre Daten werden kann, scheint zunächst absurd. Der zuständige Controller ist aber in den modernen Chipsätzen integriert und mit dem PCI-Bus gekoppelt. Ein höherer Bustakt führt deshalb theoretisch auch zu einem schnelleren Datentransfer.

Die Übertragung von Daten zwischen Controller und Interface ist exakt festgelegt. Unter anderem muß der Datenaustausch innerhalb einer bestimmten Zeitspanne erfolgen. Unsere Messungen am EIDE-Interface belegen, daß sich die Zykluszeit proportional zum Bus- und PCI-Takt verändert. Den für PIO-Mode 4 vorgeschriebenen Minimalwert von 120 ns hält unser Testboard bei 66,7 MHz Bus- und 33,33 MHz PCI-Takt exakt ein. Bereits bei 75 MHz Bustakt beträgt die Zykluszeit aber nur noch 108 ns, mit 83,3 MHz sind es gerade noch 96 ns. Ständige oder sporadisch auftretende Fehler sind deshalb sehr wahrscheinlich. Hinzu kommt, daß der PIO-Mode 4 hinsichtlich des ungeschirmten Flachbandkabels bereits schon sehr knifflig ist, weshalb die Spezifikation bereits ein kürzeres Signalkabel vorschreibt.

Tuning-„Experten“ empfehlen bei Festplattenfehlern mit höherem Bustakt einfach das Herunterschalten auf einen niedrigeren PIO-Modus. Damit scheint das Problem zunächst gelöst. Tatsächlich hat sich aber am Sachverhalt des falschen Timings nichts geändert. Auch im niedrigeren PIO-Modus fallen die Buszyklen bei höherem PCI-Takt kürzer aus. Das Interface und die Platte werden immer noch signifikant außerhalb der Spezifikation betrieben.

Damit aber noch nicht genug: Die Geschwindigkeit zwischen Interface und Platten-Cache nimmt fast proportional mit dem Bustakt zu. Daß ansonsten alles beim Alten bleibt, beweisen die Meßergebnisse für sequentielle und Random-Zugriffe, weil die interne Geschwindigkeit der Festplatte vom externen Bustakt nicht beeinflußt wird.

In der Praxis bringen der höhere Bus- und PCI-Takt daher keinen Vorteil bei Plattenzugriffen. Mit einem zwangs-

TEST: FESTPLATTENGESCHWINDIGKEIT

Bustakt	CPU-Takt	Buffered	Sequential	Random
50 MHz	100 MHz	7232 KByte/s	5104 KByte/s	1840 KByte/s
55 MHz	110 MHz	7888 KByte/s	5088 KByte/s	1840 KByte/s
60 MHz	120 MHz	8544 KByte/s	5072 KByte/s	1856 KByte/s
66,7 MHz	133,3 MHz	9440 KByte/s	5056 KByte/s	1856 KByte/s
75 MHz	150 MHz	10512 KByte/s	5024 KByte/s	1856 KByte/s
83,3 MHz	166,7 MHz	11712 KByte/s	5024 KByte/s	1872 KByte/s

weise reduzierten PIO-Mode verringert sich sogar die Geschwindigkeit – nur die erhöhte Fehlerwahrscheinlichkeit bleibt.

Wer sich mit einem SCSI-Controller auf der sicheren Seite wähnt, irrt gewaltig. Wir haben Langzeittests mit verschiedenen Controllern durchgeführt. Dabei traten besonders beim Adaptec AHA2940 und AHA2940UW immer Fehler bei 83 MHz Bustakt auf (wenn der Controller überhaupt läuft). Bei 75 MHz funktionierte das eine Testmuster, während ein baugleiches sporadische Fehler auf der Platte produzierte. Obwohl sie scheinbar einwandfrei arbeiteten, traten Bitfehler auf, die trotz aktivierter SCSI-Paritätsprüfung nicht erkannt wurden. Das ist bereits ein Hinweis darauf, daß die Fehler nicht auf dem SCSI-Bus entstehen, sondern durch falsche Datenübernahme vom PCI-Bus. Deshalb bringt auch das Herunterschalten des SCSI-Bustaktes (Verringern der maximalen Transferrate) keine Besserung.

Der SCSI-Bus wird bei Adaptec und anderen Herstellern von einem Controller-Chip gesteuert, der den SCSI-Takt per Quarzbaustein auf der Steckkarte generiert – also unabhängig vom PCI-Bus. Eine Steigerung des PCI-Takts bringt deshalb auch bei SCSI-Systemen nicht mehr Festplattengeschwindigkeit, sondern wieder nur eine höhere Fehlerwahrscheinlichkeit.

Fazit

Nur den Bustakt auf über 66 MHz hochzusetzen, bringt bestenfalls bei grafikintensiven DOS-Spielen eine merkliche Leistungssteigerung. Vom 83-MHz-Betrieb raten wir Ihnen grundsätzlich ab. Wenn Sie unbedingt tunen wollen, sollten Sie nicht über 75 MHz Bustakt hinausgehen – das sind immerhin noch rund 14 Prozent mehr als erlaubt. Besonders das Risiko eines Festplattenfehlers rechtfertigt einen höheren Wert nicht. Den Prozessor dürfen Sie ebenfalls maximal in diesem Umfang überfordern.

Ob der Betrieb des vorhandenen PC mit einem höheren Systemtakt kurzfristig sicher ist, können Sie nur am jeweiligen Gerät ermitteln. Probleme kann es vor allem mit PCI-Erweiterungskarten, der Festplatte und zu langsamen Speicher geben. Auch für eine ausreichende Kühlung des Prozessors ist zu sorgen.

Bei gemäßigter Übertaktung ist eine Zerstörung einzelner Komponenten weitgehend auszuschließen. Nach unseren Informationen dürfte dann auch die schnellere Alterung kein Problem sein.

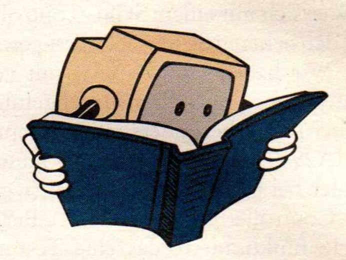
Die eigentliche Gefahr sind jedoch nicht Hardware-Defekte, sondern sporadischer Aussetzer, die Ihre Daten gefährden. Die treten nicht immer sofort auf, aber eventuell nach einiger Zeit immer öfter.

Wir raten Ihnen vom Overclocking generell ab, da das Spiel mit den vom Hersteller einkalkulierten Sicherheitspolstern zu viele Risikofaktoren birgt. Auch wenn der PC ein halbes Jahr einwandfrei läuft, können doch noch Ausfälle auftreten. ME

Direktanbieter-Markt

Bezugsquelle für Direktkaufinteressierte

- **Umfangreiche Mail-Order-Angebote**
- **Gezielte Branchenlösungen**
- **Dienstleistungen (Seminare/Schulungen)**



Brauchen Sie mehr Informationen über die angebotenen Produkte, nutzen Sie unser Faxformular am Ende des Heftes gegenüber des Inserentenverzeichnisses!

Wollen auch Sie Ihre Produkte/Angebote im Direktanbieter-Markt positionieren? Rufen Sie uns an oder faxen Sie uns!

Tel: 089/99115-301 Fax: 089/99115-399

PREISWERT + SCHNELL + ZUVERLÄSSIG + BIS 21.00 UHR-

DAS PASST!

ALTERNATE

COMPUTERVERSAND GMBH

Philipp-Reis-Str. 9 - 35440 Linden (Hessen)

06403-905010
FAX-905020
24h Mail-BOX-92490 (ISDN+ANALOG)

Bestellungen:
Mo. - Fr. 9^{00} - 21^{00} Uhr
Sa. 9^{00} - 15^{00} Uhr

Abholung:
Mo. - Fr. 10^{00} - 13^{00}, 14^{00} - 18^{00} Uhr
Sa. 9^{00} - 15^{00} Uhr

MAINBOARDs

ASUS	PB-Cache	Chip	DM
P55TVP4	256/512 KB	VX	239,-/249,-
P55T2P4	256/512 KB	HX	269,-/279,-
P55T2P4+Vibra 16	512 KB	HX	339,-
XP55T2P4-ATX	256/512 KB	HX	279,-/289,-
P55T2P4+2940UW	512 KB	HX	479,-
VX97	256/512 KB	VX	219,-/229,-
TX97-E /dito ATX	512 KB	TX	339,-/349,-
USB-MIR Connector für Asus TX			19,-
P6NP5 (f. PPro) / dito ATX			469,-/479,-
KN97 (f. Pentium II) / dito ATX			549,-/549,-

GIGABYTE	PB-Cache	Chip	DM
GA-586ATV	512 KB	VX	199,-
GA-586VX	256/512 KB	VX	219,-/229,-
GA-586HX	256/512 KB	HX	219,-/229,-
GA-586UX -ATX	512 KB	HX	229,-
GA-586DX+2940UW-ATX	512 KB	HX DUAL	499,-
GA-586TX	512 KB	TX	289,-
GA-586ATX -ATX	512 KB	TX	309,-
GA-686DX -ATX	(f. PPro)	DUAL	779,-
GA-686KX -ATX	(f. Pentium II)		a.A.

TYAN	PB-Cache	Chip	DM
Tomcat III DUAL	512 KB	HX	419,-
Turbo TX / dito ATX	512 KB	TX	299,-/309,-
Tahoe	(f. Pentium II)		a.A.
Titan Pro DUAL	(f. PPro)		619,-
Titan Pro -ATX DUAL	(f. PPro)		599,-

IWILL (High-Performance)	PB-Cache	Chip	DM
P55 A2 - ATX	512 KB	VX	239,-
P55 TV	512 KB	VX	249,-
P55 XB2	512 KB	TX	269,-
P55 TV +2940U	512 KB	VX	379,-
P55 TU +2940UW	512 KB	HX	519,-
P55 AV +2940U - ATX	512 KB	VX	419,-
P55 AVW +2940UW - ATX	512 KB	VX	539,-
P55 XUW +2940UW - ATX	512 KB	TX	599,-
P6NS +2940UW - ATX	(f. PPro)		729,-
DP6NS +2940UW - ATX	(f. PPro)	DUAL	1.049,-
PIINS +2940UW für Pentium II			799,-

RAID-PORT-OPTION (RAID-Level 0,1+5) 4MB C. 599,-
TAG-RAM-Modul 29,-
Anschluß-Kit ULTRA SCSI/U-WIDE SCSI 29,-/69,-

CPUs

CPU	MHz	DM
AMD 5K86	133 MHz	159,-
AMD 5K86	166 MHz	209,-
AMD K6	166 MHz	479,-
AMD K6	200 MHz	699,-
AMD K6	233 MHz	a.A.
IBM/Cyrix 166+	133 MHz	169,-
IBM/Cyrix 200+	150 MHz	219,-

INTEL - ORIGINAL			Normal	„in-a-box"
Pentium	120 MHz		179,-	199,-
Pentium	133 MHz		249,-	269,-
Pentium	150 MHz		299,-	319,-
Pentium	166 MHz		379,-	399,-
Pentium	200 MHz		479,-	499,-
Pentium	166 MHz	MMX	499,-	519,-
Pentium	200 MHz	MMX	899,-	919,-
Pentium	233 MHz	MMX	1.119,-	1.149,-
Pentium Pro	180 MHz	256KB	799,-	
Pentium Pro	200 MHz	256KB	979,-	999,-
Pentium II	266 MHz			1.549,-

„in-a-box": Original verpackte intel-Pentium-CPUs mit Hightech-Lüfter und Echtheitszertifikat.

Wir sind autorisierter intel-Prozessor-Integrator

RAM (SIMM-PS/2)

SIMM 30-Pin (mit Parity)		DM
1 MB	60/70 ns	19,-
4 MB	60/70 ns	54,-
Adapter SIMM auf PS/2 Steckplatz, tief		14,-
Adapter SIMM auf PS/2 Steckplatz, hoch		16,-

PS/2 72-Pin (ohne Parity)			DM
4 MB	60 ns	FastPage oder EDO	39,-
8 MB	60 ns	FastPage oder EDO	64,-
16 MB	60 ns	FastPage oder EDO	124,-
32 MB	60 ns	FastPage oder EDO	239,-

DIMM 168-Pin (SD-RAM) für VX/TX-Mainboards		
16 MB	10-12 ns	159,-
32 MB	10-12 ns	289,-

Alle RAM-Preise sind Tagespreise!

SCSI-CONTROLLER

ADAPTEC			DM
ISA	1505 CD-Kit		119,-
ISA	1520 Kit OEM		129,-
Extern	358 Parallel -> SCSI Kit		229,-
Extern	1460 PCMCIA Kit		349,-
ISA	1542 CP / Kit		349,- / 519,-
VLB	2825 Kit (+IDE)		249,-
PCI	2910 Kit		219,-
PCI	2920 Kit		279,-
PCI	2940 U	/ U Kit	349,- / 469,-
PCI	2940 UW	/ UW Kit	419,- / 549,-
PCI	3940 U Kit	/ UW Kit	829,- / 949,-
PCI	131 Raid UW Kit	1-Kanal	949,-
PCI	133 Raid UW Kit	3-Kanal	1.499,-
PCI	3985 Raid Kit		1.429,-

ADVANTAGE			DM
PCI	2941 U	Kit	149,-
PCI	2941 UW	Kit	249,-
Extern	Parallel -> SCSI	Kit	179,-

SYMBIOS LOGIC			DM
PCI	8100 S	Kit	139,-
PCI	8150 S	Kit	189,-
PCI	8600 SP U	Kit	159,-
PCI	8750 SP U	Kit	259,-
PCI	8751 SP UW	Kit	299,-

DawiControl			DM
PCI	DC-2974 PCI	Kit	129,-

ZUBEHÖR

Festplattenwechselrahmen	IDE/SCSI	je 39,-
Festplattenwechselrahmen	SCSI+Lüfter	49,-
FWB Harddisk / CD-ROM Toolkit	MAC	je 20,-
Adapter WIDE SCSI -> SCSI		39,-
Festplattenrahmen mit Lüfter		39,-

MONITORE

EIZO		Größe	DM
F35	TCO 95	15" (38cm)	849,-
F56	TCO 95	17" (43cm)	1.599,-
T57S	TCO 95	17" (43cm)	1.899,-
T67S	TCO 95	20" (51cm)	3.549,-
F77	TCO 95	21" (53cm)	3.199,-
F78	TCO 95	21" (53cm)	4.399,-
Soundoption für EIZO-Monitore			199,-

SONY		Größe	DM
CPD 100SX	MPR II	15" (38cm)	669,-
CPD 100SF	TCO 92	15" (38cm)	749,-
CPD 200SX	MPR II	17" (43cm)	1.229,-
CPD 200SF	TCO 92	17" (43cm)	1.379,-
GDM 17SE2T	TCO 95	17" (43cm)	1.729,-
CPD 300SF	TCO 95	20" (51cm)	2.749,-
GDM 20SE2T	TCO 95	20" (51cm)	3.899,-
Adapter für Macintosh			49,-

GRAFIKKARTEN

ELSA	Chip	MB	DM
Winner 1000 Trio/V+	S3 Trio 64V+	2-D	109,-
Winner 1000 T2D	S3 Trio 64V2/DX	2-E	129,-
Winner 2000 AVI	S3 Vis.968	2-V	169,-
Winner 2000 AVI	S3 Vis.968	4-V	269,-
Victory 3D	S3 Virge	4-E	149,-
Winner 2000 AVI 3D	S3 Virge	2-V	249,-
Winner 2000 AVI 3D	S3 Virge	4-V	369,-
Winner 3000 S	S3 Virge VX	2-E	299,-
Victory 3DX	S3 Virge DX	2-E	189,-
Victory 3DX	S3 Virge DX	4-E	229,-

DIAMOND	Chip	MB	DM
Stealth 3D 2000-Pro	S3 Virge	2-E	179,-
Stealth 3D 2000-Pro	S3 Virge	4-E	229,-
Fire GL 1000	Glint	4-SG	529,-
Fire GL 1000	Glint	8-SG	599,-
Monster 3D	Voodoo	4-E	329,-
Monster 3D / Spiele	Voodoo	4-E	359,-

MATROX	MHz	Chip	MB	DM
Millennium	220 MHz	Matrox	2-W	269,-
Millennium	220 MHz	Matrox	4-W	319,-
Millennium II	220 MHz	Matrox	4-W	549,-
Millennium II	220 MHz	Matrox	8-W	729,-
Speichererweiterung Millennium				ab 159,-
Mystique	170 MHz	Matrox	2-SG	189,-
Mystique	170 MHz	Matrox	4-SG	229,-
Mystique inkl Spiele	170 MHz	Matrox	2-SG	219,-
Mystique inkl. Spiele	170 MHz	Matrox	4-SG	249,-
Mystique	220 MHz	Matrox	2-SG	259,-
Mystique	220 MHz	Matrox	4-SG	329,-
Speichererweiterung Mystique				ab 99,-
Rainbow Runner Studio				499,-

HERCULES	Chip	MB	DM
Dynamite 128 Video	ET-6000	2-D	119,-
Dynamite 128 Video	ET-6000	4-D	219,-
Terminator Video	Trio 64V+	2-E	99,-
Terminator 64/3D	S3 Virge	2-E	129,-
Terminator 64/3D	S3 Virge	4-E	169,-
Terminator 64/DX	S3 Virge/DX	2-E	189,-
Terminator 64/DX	S3 Virge/DX	4-E	229,-
Stingray 128	2xVoodoo	6-E	459,-

Diverse	Chip	MB	DM
Miro Video 22SD	S3 Trio 64V+	2-E	79,-
Venus	S3 Trio64V+	2-E	69,-
Venus 3D	S3 Virge	4-E	129,-
Apocalypse 3D	Power-VR	4-SD	329,-
Orchid Righteous 3D	Voodoo	4-E	379,-

SCANNER

Microtek	Anschluß	DM
ScanMaker E3	SCSI	399,-
ScanMaker E6	SCSI	739,-
ScanMaker III	SCSI	1799,-

Alle o.a. ScanMaker inkl. PhotoImpact, OCR und ScanWizard.

ScanMaker Designer Pro SCSI 2999,-
inkl. Durchlichtaufs., Wacom Art Pack, Photoshop(Vollversion)

Mustek und Linotype **a.A.**

MULTIMEDIA

Modell		DM
SB PRO komp. PnP		59,-
Soundblaster 16 PnP		99,-
Soundblaster AWE32 WEB PnP		159,-
Soundblaster AWE64 WEB PnP Value		179,-
Soundblaster AWE64 WEB PnP		249,-
Soundblaster AWE64 WEB PnP GOLD		379,-
TerraTec Base 1 (Testsieger PC Go 6/97)		89,-
TerraTec Gold 16 light		119,-
TerraTec Gold 16 Kit		169,-
TerraTec Gold 32 Wavetable		159,-
TerraTec Maestro 32 light		279,-
TerraTec Maestro 32 Kit		349,-
TerraTec Audiosystem EWS64 XL		a.A.
TerraTec SmartWord Spracherkennung		189,-
Soundboxen aktiv, Paar	2 x 40 Watt	39,-
Soundboxen aktiv, Paar	2 x 120 Watt	69,-
Radiokarte für PC	ISA	69,-
Radiokarte für PC mit RDS	ISA	149,-

TASTATUREN

Modell		DM
Home	WIN95	24,-
Cherry G83-6105	WIN95	44,-
Cherry G81-3000	WIN95	69,-
Cherry G80-3000	WIN95	109,-
Microsoft Natural Keyboard	WIN95	129,-

NETZWERK

Modell	Typ	DM
3Com 3C509 Combo	ISA	129,-
3Com 3C900 Combo	PCI	169,-
3Com 3C905 TX, 100 MBit	PCI	129,-
3Com 3C589 Combo	PCMCIA	319,-
NetCard Combo NE2000 komp.	ISA	49,-
NetCard Combo NE2000 komp.	PCI	49,-
NetCard Combo NE2000 komp.	PCMCIA	159,-
5-Port 10Base-Hub		129,-
9-Port 10Base-Hub		159,-

Netzwerkzubehör (Kabel, Stecker, etc.) lieferbar.

E-IDE FESTPLATTEN

Boxed +20.-

SEAGATE	MB	ms/Cache/UPM	DM
31720 A	1.720	12/128/4.500	349,-
32132 A	2.113	12/128/4.500	369,-
52520 A	2.520	11/128/5.400	439,-
33240 A	3.245	12/128/4.500	479,-
36450 A	6.450	10/128/5.400	919,-

QUANTUM	MB	ms/Cache/UPM	DM
Bigfoot 5,25"	1.280	15/128/3.600	299,-
Bigfoot Cy 5,25"	2.111	14/128/3.600	329,-
Bigfoot Cy 5,25"	4.335	14/128/3.600	429,-
Bigfoot Cy. 5,25"	6.510	10/128/3.600	679,-
Fireball TM	2.168	10/128/4.500	369,-
Fireball TM	2.550	10/128/4.500	399,-
Fireball TM	3.254	10/128/4.500	439,-
Fireball TM	3.840	10/128/4.500	499,-
Fireball ST	1.614	10/128/5.400	359,-
Fireball ST	2.151	10/128/5.400	399,-
Fireball ST	3.228	10/128/5.400	479,-
Fireball ST	4.310	10/128/5.400	629,-
Fireball ST	6.448	10/128/5.400	899,-

IBM	MB	ms/Cache/UPM	DM
DAQA32160	2.160	9/128/5.400	379,-
DAQA33240	3.240	9/128/5.400	419,-
DCAA33610	3.610	9/ 96/5.400	459,-
DCAA34330	4.330	9/ 96/5.400	539,-
DHEA36480	6.480	10/128/5.400	a.A.

WD	MB	ms/Cache/UPM	DM
WDAC11200	1.280	11/128/5.200	339,-
WDAC21600	1.624	11/128/5.200	359,-
WDAC22100	2.100	12/128/5.200	379,-
WDAC22500	2.500	12/128/5.200	419,-
WDAC33100	3.160	10/128/5.200	469,-
WDAC34000	4.000	10/128/5.200	599,-

FUJITSU	MB	ms/Cache/UPM	DM
1636 TAU	1.284	11/128/5.400	329,-
1623 TAU	1.700	11/128/5.400	349,-
1624 TAU	2.110	11/128/5.400	369,-
1638 TAU	2.568	11/128/5.400	399,-
MPA3035	3.500	11/128/5.400	479,-
MPA3052	5.250	11/128/5.400	799,-

MAXTOR	MB	ms/Cache/UPM	DM
82560A4	2.560	12/256/5.400	419,-
85120A8	5.120	12/256/5.400	749,-

SCSI-FESTPLATTEN

Boxed +20.-

SEAGATE	MB	ms/Cache/UPM	DM
52160(U) Med.Pro	2.113	11/ 128/ 5.400	539,-
32171 (U) Bar.	2.150	8/ 512/ 7.200	999,-
34371 (U) Bar.	4.350	8/ 512/ 7.200	1.469,-
19171 (U) Bar.	9.100	8/ 512/ 7.200	2.379,-
32272(U) Bar.XL	2.260	8/ 512/ 7.200	1.079,-
34572(U) Bar.XL	4.550	8/ 512/ 7.200	1.549,-
34501 (U) Che.	4.550	8/ 512/10.000	1.729,-
19101 (U) Che.	9.100	8/ 512/10.000	2.899,-
423451(U)5,25"	23.200	10/2.048/ 5.400	5.099,-

QUANTUM	MB	ms/Cache/UPM	DM
Fireball TM (U)	1.280	12/ 128/4.500	349,-
Fireball TM (U)	2.168	10/ 128/4.500	449,-
Fireball TM (U)	3.254	10/ 128/4.500	599,-
Fireball ST (U)	2.151	10/ 128/5.400	499,-
Fireball ST (U)	3.228	10/ 128/5.400	629,-
Fireball ST (U)	4.310	10/ 128/5.400	749,-
Fireball ST (U)	6.448	10/ 128/5.400	1.099,-
Viking (U)	4.550	8/ 512/7.200	1.299,-
Atlas	**1.070**	**8/1.024/7.200**	**399,-**
Atlas II (U)	2.275	8/ 512/7.200	719,-
Atlas II (U)	4.550	8/ 512/7.200	1.349,-
Atlas II (U)	9.100	8/ 512/7.200	2.449,-

IBM	MB	ms/Cache/UPM	DM
DORS31080	1.080	8/512/5.400	399,-
DORS32160 (U)	2.160	8/512/5.400	599,-
DCAS32160 (U)	2.160	8/448/5.400	599,-
DCAS34330 (U)	4.330	8/448/5.400	849,-
DFHS32160	2.255	8/512/7.200	899,-
DFHS34320	4.512	8/512/7.200	1.299,-
DCRS34550 (U)	4.550	8/512/7.200	1.199,-
DCHS34550 (U)	4.550	8/512/7.200	1.399,-
DCHS39100	9.100	8/512/7.200	1.999,-
DCHS39100 (U)	9.100	8/512/7.200	2.249,-

FUJITSU	MB	ms/Cache/UPM	DM
2954 SY(U)	4.350	8/512/7.200	1.229,-
2949 SY(U)	9.100	10/512/7.200	2.079,-

MICROPOLIS	MB	ms/Cache/UPM	DM
4345 (U)	4.550	8/ 512/7.200	1.579,-
3391 (U)	9.100	8/ 512/7.200	2.549,-
4221 AV	2.050	8/1.024/7.200	699,-
4345 AV (U)	4.550	8/2.048/7.200	1.749,-
3391 AV (U)	9.100	8/2.048/7.200	2.749,-

WIDE-SCSI-FESTPLATTEN

Boxed +40.-

FUJITSU	MB	ms/Cache/UPM	DM
2952QA UW	2.170	8/512/7.200	649,-
2954QA UW	4.350	8/512/7.200	1.279,-
2949QA UW	9.100	10/512/7.200	2.199,-

QUANTUM	MB	ms/Cache/UPM	DM
Atlas W	1.070	8/1.024/7.200	399,-
Atlas II UW	2.275	8/ 512/7.200	719,-
Atlas II UW	4.550	8/ 512/7.200	1.399,-
Atlas II UW	9.100	8/ 512/7.200	2.529,-
Viking UW	4.550	8/ 512/7.200	1.379,-

SEAGATE	MB	ms/Cache/UPM	DM
32171 UW Bar.	2.150	8/ 512/ 7.200	1.049,-
34371 UW Bar.	4.350	8/ 512/ 7.200	1.529,-
19171 UW Bar.	9.100	8/ 512/ 7.200	2.449,-
32272 UW Bar.XL	2.260	8/ 512/ 7.200	1.179,-
34572 UW Bar.XL	4.550	8/ 512/ 7.200	1.649,-
34501 UW Che.	4.550	8/ 512/10.000	1.849,-
19101 UW Che.	9.100	8/ 512/10.000	2.999,-
423451UW 5,25"	23.200	10/2.048/ 5.400	5.249,-

MICROPOLIS	MB	ms/Cache/UPM	DM
4345 UW	4.550	8/ 512/7.200	1.629,-
3391 UW	9.100	8/ 512/7.200	2.599,-
4345 UW AV	4.550	8/2.048/7.200	1.799,-
3391 UW AV	9.100	8/2.048/7.200	2.799,-

IBM	MB	ms/Cache/UPM	DM
DORS 32160-UW	2.160	8/512/5.400	619,-
DCAS 32160-UW	2.160	8/448/5.400	619,-
DCAS 34330-UW	4.330	8/448/5.400	899,-
DFHS 32160-W	2.255	8/512/7.200	899,-
DFHS 34320-W	4.512	8/512/7.200	1.299,-
DCRS 34550-UW	4.550	8/512/7.200	1.249,-
DCHS 34550-UW	4.550	8/512/7.200	1.399,-
DCHS 39100-W	9.100	8/512/7.200	1.999,-
DCHS 39100-UW	9.100	8/512/7.200	2.249,-

CD-ROM

Boxed +20.-

SPEED	ATAPI	intern	extern
6x	Mitsumi FX 600	119,-	319,-
8x	Mitsumi FX 800	139,-	339,-
8x	Imes CD-1200	119,-	319,-
12x	Pioneer DRA12X	149,-	349,-
12x	Toshiba XM 5702 B	149,-	349,-
16x	Lite On LTN262A	139,-	339,-
16x	Toshiba XM 6002 B	159,-	359,-
16x	Mitsumi FX 140	169,-	369,-
16x	TEAC CD 516E	149,-	349,-
20x	Lite On LTN	169,-	369,-
24x	Lite On LTN	199,-	399,-
24x	Pioneer	229,-	429,-
24x	Toshiba XM 6102B	229,-	429,-
24x	Panasonic CR585B	209,-	409,-
24x	TEAC 524E	219,-	419,-

Externe ATAPI-Versionen werden mit allen Kabeln und Software zum Anschluß an die parallele Schnittstelle ausgeliefert!

CD-Wechsler	ATAPI		intern
4x	NEC Multispin	(4-fach Wechsler)	149,-
8x	TEAC CD68E	(6-fach Wechsler)	329,-

SPEED	SCSI	intern	extern
8x	Philips PCA80	189,-	339,-
12x	Pioneer DRU12X (466)	199,-	349,-
12x	Toshiba XM 5701 B	229,-	379,-
12x	Sony CDU-415S	239,-	389,-
12x	Plextor PX12TSI	289,-	439,-
12x	Plextor PX12CSI (Caddy)	399,-	549,-
14,4x	Toshiba XM 3801 B	269,-	419,-
16x	TEAC CD 516S	249,-	399,-
20x	Plextor PX20TSI	389,-	539,-
24x	Pioneer DRU24X (533)	329,-	479,-

CD-Wechsler	SCSI		extern
2x	Nakamichi MBR 7	(7-fach Wechsler)	299,-
4x	Nakamichi	(7-fach Wechsler)	399,-

CD-RECORDER

Boxed +20.-

SPEED	CD-ReWritable	intern	extern
2/2/6x	Philips CDD 3610 ATAPI	799,-	
2/2/6x	Ricoh MP6200S SCSI	849,-	999,-
	CDRW-Medium 1/10 St.		44,-/41,-

SPEED	ATAPI, PARALLEL	DM
2/8x	Sony CDU 928e, ATAPI intern	769,-
2/6x	HP6020ep #KIT#, parallel extern	999,-

SPEED	SCSI	intern	extern
2/6x	Philips CDD 2600	629,-	779,-
2/6x	Sony CDU926S	629,-	779,-
2/6x	Yamaha CDR200T	629,-	779,-
2/6x	HP 6020i #KIT#	829,-	979,-
2/6x	JVC XR-W2022	619,-	769,-
4/4x	TEAC CD-R50S #KIT# (inkl. WinOnCD 3.0 OEM,Toast 3.0+2Rohlinge)	1.029,-	1.179,-
4/6x	Yamaha CDR400	999,-	1.149,-

SOFTWARE	SYSTEM	DM
WinOnCD togo 4.0	(WIN 95, NT)	49,-
WinOnCD 3.0	(WIN 95, NT)	179,-
Gear MM 4.01	(WIN 95, NT, MAC)	59,-
Easy CD Pro 2.0	(WIN 95, NT)	79,-

CD-ROHLINGE MIT BOX ab	10St.	50St.	100St.
Ritek	**6,49**	**6,19**	**5,99**
Fuji	**6,99**	**6,69**	**6,49**
Verbatim ->TESTSIEGER <-	**7,29**	**6,99**	**6,79**
Philips	**7,49**	**7,19**	**6,99**
Kodak, Kodak blank	**7,79**	**7,49**	**7,29**

CD-Caddy	6,90
Speedy-ROM Softwarebeschleuniger	49,-
CD-LABELER-KIT (inkl. SW f. PC+MAC,100 Labels)	79,-
CD-Labels 100 St. (versch. Farben)	à 39,-

MOD

Boxed +20.-

3.5" 230 MB			DM
Fujitsu 2541	AT	intern	499,-
Olympus	SCSI Kit	int. inkl. Med.	479,-
Olympus	SCSI/parallel	ext. inkl. Med.	549,-
Olympus	SCSI	ext. inkl. Med.	529,-
Disc	1/10 St.	128 MB	16,- / 15,-
Disc	1/10 St.	230 MB	17,- / 16,-
Disc Overwrite	1/10 St.	230 MB	36,- / 33,-

3.5" 640 MB		intern	extern
Fujitsu 2513A2 SCSI		679,-	829,-
Fujitsu 2513A6 SCSI 2 MB Cache		729,-	879,-
Disc 1/10 St.	540/640 MB		44,- / 41,-
Disc Overwrite 1/10 St.	540/640 MB		59,- / 56,-
Disc für Linsenreinigung			99,-

5.25" 2.600 MB		intern	extern
Maxoptics T4 SCSI		2.549,-	2.699,-
Sony 4MB Cache SCSI		2.999,-	3.149,-
Disc 1/10 St.	1.200/1.300 MB		66,- / 61,-
Disc 1/10 St.	2.300/2.600 MB		99,- / 94,-

PHASE-Changer	DM
TEAC 650 MB Phase-Changer, ATAPI mit integriertem 8x CD-ROM, intern	599,-
650 MB Medium, 1 / 5 St. à	69,- / 64,-

2,5" FESTPLATTEN

Toshiba	MB	ms/Cache/UPM	intern	extern
1003MAV	1.080	13/128/4.200	399,-	599,-
1401MAV	1.440	13/128/4.200	429,-	629,-
1701MAN	1.700	13/128/4.200	459,-	659,-
2103MAV	2.160	13/128/4.200	669,-	869,-
3003MAN	3.080	13/128/4.200	1.129,-	1.329,-

WECHSELPLATTEN

Boxed +20.-

SYQUEST		MB		AT	SCSI
SQ 5200C	int./ext.	200			649,-/799,-
EZ 230	ext.	230	par.	379,-*	379,-*
SyJet	int.	1.500		719,-*	719,-*
SyJet	ext.	1.500	par.	949,-*	889,-*

Medien für SyQuest:		1 St. (à)	5. St. (à)
SQ 400	44 (5,25")	59,-	56,-
SQ 800	88 (5,25")	64,-	61,-
SQ 2000	200 (5,25")	109,-	99,-
SQ 135	135 (3,5")	32,-	29,-
SQ 230	230 (3,5")	52,-	49,-
SQ 327	270 (3,5")	74,-	69,-
SyJet 1500	1.500 (3,5")	229,-	209,-

IOMEGA ZIP- / JAZ-DRIVE		DM
ZIP 100 MB, IDE	- int. Kit	239,-
ZIP 100 MB, SCSI	- int. Kit	259,-
ZIP 100 MB, Par./SCSI	- ext. Kit	299,-*
Medium 1 / 10 St. à		26,- / 24,-
JAZ 1.000 MB, SCSI int. Kit /ext.		599,-* / 749,-*
Medium 1 / 5 St. à		189,- / 179,-

NOMAI		MB	DM
MCD extern	SCSI	540	499,-*
MCD extern	Parallel	540	579,-*
Medium 540 MB	1 / 5 St. à		79,- / 74,-
Nomai intern	SCSI	750	429,-
Nomai extern	SCSI	750	599,-*
Nomai extern	Parallel	750	699,-*
Medium 750 MB	1 / 5 St. à		99,- / 94,-

* = jeweils inkl. 1 Medium

STREAMER

Boxed +20.-

Modell			intern	extern
HP C1536A	4- 8 GB	(max.)	1.089,-	1.239,-
HP C1533/9A	4-16 GB	(max.)	1.449,-	1.599,-
HP C1537A	12-48 GB	(max.)	1.999,-	2.149,-

Alle HP-DAT-STREAMER inkl. Backupsoftware!

SONY 4000	2- 4 GB	(max.)	999,-	1.149,-
SONY 5000	4-16 GB	(max.)	1.399,-	1.549,-
SONY 7000	4-16 GB	(max.)	1.599,-	1.749,-
SONY 9000	12-48 GB	(max.)	2.029,-	2.179,-
Seagate 4326	4-16 GB	(max.)	999,-	1.149,-

DAT-Band 90m	1 / 10 Stück	7,90/ 6,90
DAT-Band 120m	1 / 10 Stück	24,-/22,-
DAT-Band 125mDDS3	(bis 48.0 GB)	64,-
DAT-Reinigungsband		19,90
Seagate ARCADABackupsoftware (D/W/W95)		99,-

Modell	max		DM
Iomega DITTO	2 GB	intern	209,-
Iomega DITTO (parallel)	2 GB	extern	309,-
Iomega DITTO	3.2 GB	intern	319,-
Iomega DITTO (parallel)	3.2 GB	extern	419,-
Travan Band 1/10 Stück	2 GB		32,-/29,-
Travan Band 1/10 Stück	3.2 GB		47,-/44,-

FLOPPY-LAUFWERKE

3,5" 1.44 MB Panasonic, Sony	à 44,-
3,5" 1.44 MB TEAC	49,-
3,5" 120 MB	279,-
Disketten 120 MB 1 / 10 St.	29,-/27,-

PC-GEHÄUSE

„HOME-LINE"-Mini-Tower	normal	69,-
„HOME-LINE"-Big -Tower	normal	119,-
„PROFI-LINE"-Midi-Tower	normal / ATX	179,-/199,-
„PROFI-LINE"- Big -Tower	normal / ATX	219,-/239,-

SCSI-GEHÄUSE

CD-ROM



SCSI **79,-**
ATAPI Version m. Contr., Kabel, Software **129,-**

OPTI LINE

für 3,5"/5,25" SCSI-Festplatten, MOD, SyQuest, DAT, CD-ROM, CD-RECORDER — **3,5" 89,-** / **5,25" 89,-**

ELITE TOWER

2er 129,-
4er 179,-
8er 249,-

für alle 3,5" und 5,25" SCSI-Komponenten!

Man sagt, Festplatten einzubauen sei eine undankbare Aufgabe.
Wir sagen, ab jetzt nicht mehr!

AUSPACKEN — EINBAUEN — LOSLEGEN

Machen Sie es sich einfach: Mit unserem neuen „storage-in-the-box" System wird der Massenspeicher-Einbau zum Kinderspiel. Wir liefern alle unsere Storage-Produkte (Festplatten, Wechselplatten, CD-ROM, CD-Recorder, MOD, Streamer), die auf diesen Seiten aufgeführt sind, komplett mit allen notwendigen Einbaumaterialien, Kabeln, Software, Schrauben und mit einer verständlichen deutschen Einbauanleitung. Und das für nur 20 DM (WIDE-SCSI 40 DM) mehr. Eben alles in einer „BOX". Das ist einmalig einfach: Auspacken, Einbauen, Loslegen.

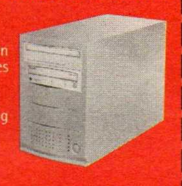
EXTERNE SYSTEME

Standardmäßig liefern wir alle SCSI-Komponenten „extern" in „OPTI LINE"-Gehäusen(CD-ROMs im CD-ROM CASE, 9 GB-Festplatten im TWIN TOWER), komplett montiert, getestet, formatiert, Kabeln und deutschem Handbuch.

Aufpreis für externe (U)SCSI-Versionen	150,-
Aufpreis für externe (U)Wide-SCSI Versionen	250,-
Aufpreis für *Premium* HD-SCSI-Kabel	20,-

Sie können auch mehrere SCSI-Geräte in einem SCSI-TOWER kombinieren. Addieren Sie einfach die Einzelpreise der internen SCSI-Geräte, den Preis des SCSI-Gehäuses und DM 61,- für Netzkabel, SCSI-Kabel, Handbuch und Einbau.
Somit erhalten Sie den Preis für eine anschlußfertige SCSI-TOWER-Kombination.
Externe E-IDE Festplatten und ATAPI CD-ROMs liefern wir komplett anschlußfertig (inkl. Treibersoftware) für den parallelen Port (Druckerschnittstelle) Ihres PC!

Aufpreis für externe E-IDE Festplatten	200,-
Aufpreis für externe 2,5"-Festplatten	200,-
Aufpreis für externe ATAPI CD-ROMs	200,-



BESTELLT - AM NÄCHSTEN TAG AUSGELIEFERT!*

Bestellungen bis 15.00Uhr (außer externe Systeme) sind durch Zustellung über TRANS-O-FLEX-EXPRESS (gegen Aufpreis) am nächsten Tag bei Ihnen.

*sofern ab Lager lieferbar

ALTERNATE GARANTIERT!

Nur HÄNDLER wenden sich bitte mit Gewerbenachweis an: WAVE Computer Fax: 0 64 03 - 90 50 70

FESTPLATTEN

EIDE	MB	ms/Cache/UPM	Preis
Western Digital			
AC32100	2100	12/128/5200	359,-
AC32500	2500	12/128/5200	395,-
AC33100	3160	10/128/5200	435,-
AC34000	4000	10/256/5200	549,-
Seagate			
52520A	2520	11/128/5400	399,-
33240A	3240	10/128/5400	489,-
36450A	6450	10/128/5400	925,-
Quantum			
Fireb. TM	2168	10/128/4500	335,-
Fireb. TM	3254	10/128/4500	399,-
Fireb. TM	3800	10/128/4500	509,-
Fireb. ST	2151	10/128/5400	359,-
Fireb. ST	3228	10/128/5400	439,-
Fireb. ST	4310	10/128/5400	565,-
Fireb. ST	6448	10/128/5400	799,-
Bigfoot	2110	15/128/3600	299,-
Bigfoot	4310	15/128/3600	389,-
Bigfoot	6450	15/128/3600	635,-
IBM			
DAQA	2160	9/128/5400	349,-
DAQA	3240	9/128/5400	379,-
DCAA	2830	8/128/5400	375,-
DCAA	3630	8/128/5400	405,-
DCAA	4330	8/128/5400	475,-
DHEA	4880	8/128/5400	a.A.
DHEA	6480	8/128/5400	929,-
DHEA	8480	8/128/5400	a.A.
Maxtor			
Diam.Max	5120	10/256/5400	685,-

SCSI (Ultra)	MB	ms/Cache/UPM	Preis
IBM			
DCAS	2160	8/512/5400	545,-
DCAS	4330	8/512/5400	775,-
DCHS	4550	8/512/7200	1289,-
DCHS	9100	8/512/7200	2199,-
Seagate			
Barracuda 4LP	2150	8/512/7200	969,-
Barracuda 4XL	2260	8/512/7200	1099,-
Barracuda 4LP	4350	8/512/7200	1405,-
Barracuda 4XL	4550	8/512/7200	1459,-
Barracuda 9	9100	8/512/7200	2349,-
Cheetah 4LP	4550	8/512/10000	1599,-
Elite 23	23200	13/2048/5400	4799,-
Quantum			
FirebTM	2168	10/128/4500	445,-
FirebTM	3254	10/128/4500	559,-
Fireb ST	3228	10/128/5400	569,-
Fireb ST	4310	10/128/5400	679,-
Fireb ST	6448	10/128/5400	979,-
Viking	4360	9/512/7200	1225,-
Atlas II XP32150	2150	8/512/7200	675,-
Atlas II XP34550	4550	8/512/7200	1279,-
Atlas II XP39100	9100	8/512/7200	2199,-
Micropolis			
Tomahawk / AV	4550	9/512/7200	ab1299,-
Fujitsu			
2954SY	4350	9/512/7200	1125,-
2949SY	9100	9/512/7200	1875,-
Samsung			
WN32162	2160	9/512/5400	515,-

WIDE (Ultra)	MB	ms/Cache/UPM	Preis
IBM			
DCAS	2160	8/512/5400	555,-
DCAS	4330	8/512/5400	855,-
DCHS	4550	8/512/7200	1309,-
DCHS	9100	8/512/7200	2199,-
Seagate			
Barracuda 4LP	2150	8/512/7200	1069,-
Barracuda 4LP	4350	8/512/7200	1529,-
Barracuda 4XL	4550	8/512/7200	1549,-
Barracuda 9	9100	8/512/7200	2489,-
Cheetah 4LP	4550	8/512/10000	1719,-
Quantum			
Viking	4360	9/512/7200	1259,-
Atlas II XP32150	2150	8/512/7200	639,-
Atlas II XP34550	4550	8/512/7200	1299,-
Atlas II XP39100	9100	8/512/7200	2139,-
Micropolis			
Tomahawk / AV	4550	9/512/7200	ab1299,-
Fujitsu			
2952QA	2170	9/512/7200	a.A.
2954QA	4350	9/512/7200	1169,-
IBM 2,5" Festplatten EIDE			
DMCA 12,5mm	1440	13/128/4000	399,-
DDLA 9,5mm	1620	13/128/4000	515,-
DTNA 12,5mm	2160	13/128/4000	675,-
DLGA 17mm	3080	13/128/4000	899,-

Festplattenzubehör

Wechselrahmen	IDE/SCSI	SCSI Cool	WIDE
	je 29,-	39,-	99,-

Adapter WIDE SCSI auf SCSI	35,-
Sicherheitskühler für Festplatten	35,-
Einbaukit Festpl. in 5,25" Schacht	6,90
Einbauschrauben für Festplatten	2,-

Flachbandkabel IDE 7,90 SCSI 7,90 · SCSI 5er 14,90 SCSI 8er 19,90 · WIDE 3er 79, WIDE 5er 99,- · WIDE 8er 129,-

SCSI CONTROLLER

		Kit	Bulk
Adaptec 1505 CD	ISA	109,-	
Adaptec 358	Parallel	249,-	
Adaptec 1450	PCMCIA	215,-	
Adaptec 1460	PCMCIA	309,-	
Adaptec 1515	ISA	169,-	
Adaptec 2910	PCI	219,-	155,-
Adaptec 2920	PCI	255,-	
Adaptec 2940	PCI	309,-	
Adaptec 2940 AU Ultra	PCI	465,-	359,-
Adaptec 2940 Ultra Wide	PCI	539,-	395,-
Adaptec 3940 / Wide	PCI	ab 729,-	
ASUS AS-300 + SB16	PCI	339,-	
ASUS SC-875 UW	PCI	235,-	
ASUS SC-200	PCI	135,-	
NEC 2930	PCI	299,-	
Dawi DC-2974	PCI	129,-	119,-
Bus Logic KT-930	PCI	225,-	
Bus Logic KT-950 UW	PCI	279,-	

MODEMS/ISDN

ELSA ML TQV	28.800	extern	225,-
ELSA ML TQV	33.600	extern	259,-
ELSA ML TS	33.600	extern	299,-
ELSA QuickStep 1000	ISDN	intern	ab 149,-
ELSA ML TL V.34	ISDN	extern	609,-
ELSA Micro Card	ISDN	intern	a.A.
USR Sportster	33.600	extern	265,-
USR Courier V.34	ISDN	extern	499,-
USR Sportster Flash	56.000	extern	285,-
USR Sportster TA	ISDN	intern/extern	a.A.
Creatix SG2834TV	33.600	extern	199,-
Zyxel 2864 ID	ISDN	extern	869,-
AVM Fritz Card 32	ISDN	intern	ab 159,-
TELES S0 Card	ISDN	intern	ab 125,-
2MB Speichererweiterung für Zyxel 2864			139,-

CD-RECORDER/DVD/RW

		ATAPI	SCSI
Rec Philips	CDD2600	2/6-fach	585,-
Rec Philips	CDD3600	2/6-fach 735,-	a.A.
RW Philips	CDD3610	2/2/6-fach 755,-	
Rec Sony	CSP-926S	2/6-fach	629,-
Rec Yamaha	CDR200T	2/6-fach	639,-
Rec Yamaha	CDR400T	4/6-fach	929,-
Rec Yamaha	CDR400C	4/6-fach	935,-
RW Yamaha	CDR-W400		a.A.
Rec Teac	CD-R50S Kit WinOnCD	4/4-fach	949,-
Rec Teac	CD-R Kit	4/12-fach	a.A.
RW Ricoh	MP 6200S + Software	2/2/6-fach	809,-
DVD Toshiba	SD-M1002 Kit	bis 17GB 1269,-	
DVD Hitachi	GD-1000	bis 17GB a.A.	

Software für CD-Recorder

Easy CD Pro 2.0	Win95/NT	39,-
WinOnCD 3.0 Upgrade/Vollversion	Win95/NT	135,-/169,-
WinOnCD togo 4.0	Win95/NT	35,-
Gear Multi Media 4.x	Win/Win95/NT	29,-
Gear Multi Media 4.x RW	Win95/NT	55,-

Rohlinge in Jewel Box		10Stck.	50Stck.	100Stck.
unlabel	640MB/74Min	5,99	5,79	5,49
Yamaha/Mustang	640MB/74Min	6,99	6,69	6,39
Fuji/Philips	640MB/74Min	7,29	6,99	6,69
Traxdata/Kodak	640MB/74Min	7,29	6,99	6,69
Verbatim Silber	640MB/74Min	7,29	6,99	6,69
Ricoh RW 1000x	640MB/74Min	39,-		

CD - Labler - Kit + Softw. MAC, PC + Labels	65,-
CD - Labels 100 St.weiß/50 St.versch. Farben	29,-/je 24,90
CD - Filzstift für Rohlinge	5,-

CD-ROMs

ATAPI CD-ROM

Panas. / Toshiba / Cyberdrive	12-fach	ab 135,-
Pioneer / Teac	12-fach	a.A.
Hitachi	16-fach	149,-
Lite On	16-fach	135,-
Goldstar	16-fach	149,-
Toshiba	16-fach	155,-
Mitsumi	16-fach	169,-
Teac	16-fach	165,-
Lite On	20-fach	155,-
Teac / Panasonic/Mitsumi	24-fach	ab 199,-
TOP CD Parallel extern	12-fach	349,-
Audiokabel CDR an Soundkarte		9,90
ATAPI CD-ROM Controller		29,90
boeder Cleaning-Disc für CD/CD-ROMDrives		19,95

SCSI CD-ROM

Plextor PX12TSI	12-fach	245,-
Plextor PX12CSI (Caddy)	12-fach	389,-
Toshiba 5701B	12-fach	209,-
Pioneer DR466 / DRU-12X	12-fach	ab 195,-
Toshiba 3801B	14,4-fach	259,-
Teac CD 516S	16-fach	235,-
Plextor PX20TSI	12/20-fach	359,-
CD Caddy	5/10 Stück	39,-/69,-

CD-WECHSLER

Nakamichi	SCSI	8-fach/4W	379,-
Teac CD68E	ATAPI	8-fach/6W	299,-

BACKUP LAUFWERKE

Iomega/Syquest/Nomai/LS-120

LS-120 IDE	120MB	259,-
Medium 1/5 Stück	120MB	32,-/29,-
Zip Drive Parallel/SCSI (int./ext.)	100MB	ab 259,-
Medium 1/5 Stück	100MB	25,-/23,-
Jaz Drive SCSI intern/extern Kit	1GB	ab 569,-/739,-
Medium 1/5 Stück	1GB	169,-/159,-
SyJet Parallel/AT/SCSI (int./ext.)	1,5GB	ab 679,-
Medium 1/5 Stück	1,5GB	199,-/189,-
Nomai 540 Parallel/SCSI int.	540MB	629,-/409,-
Medium 1/5 Stück Nomai	540MB	89,-/85,-
Medium 1/5 Stück EZFLYER	230MB	52,-/49,-
Medium 1/5 Stück Syquest/Nomai	270MB	72,-/69,-

DAT-Streamer/Zubehör

HP C1534A + Backupsoftw.	1,3 - 2 GB	ab 899,-
HP C1536A + Backupsoftw.	2 - 8 GB	ab 999,-
HP C1533A + Backupsoftw.	4 - 16 GB	ab 1299,-
HP C1539A/1599A + Backupsoftw.	bis 16GB	ab 1309,-
HP C1537A/1554A + Backupsoftw.	bis 48GB	ab 1859,-
Sony SDT-5000	4 - 16GB	1269,-
Sony SDT-7000	4 - 16GB	1399,-
Sony SDT-9000	12 - 48GB	1849,-
DAT Band	90m	ab 6,50
DAT Band Fuji	120m	ab 23,-
DAT Band Fuji DDS3 (48GB)	125m	55,-
DAT Reinigungsband		15,-

MOD Laufwerke/Zubehör

Olympus + Medium SCSI/Parallel	230MB	479,-/539,-
Fujitsu 2513 A2 SCSI	640MB	649,-
Fujitsu 2513 A6 SCSI 2MB Cache	640MB	685,-
Sony SCSI 1MB Cache int./ext.	2600MB	2679,-/2959,-
Sony SCSI 4MB Cache int./ext.	2600MB	2899,-/3159,-
Medium 5/10 Stück	128MB	17,-/15,-
Medium 5/10 Stück	230MB	16,-/15,-
Medium 5/10 Stück	640MB	32,-/29,-
Medium 5/10 Stück	1300MB	67,-/63,-
Medium 5/10 Stück	2600MB	89,-/87,-

Phase Changer

Panasonic CD-ROM/MOD4-fach/650MB Kit		575,-
Medium 650MB	1/5 St.	55,-/49,-

SOUNDKARTEN

SB16 kompatibel /PNP	59,-/79,-
Creative SB 16 PNP	ab 89,-
Creative SB 32 PNP	ab 155,-
Creative SB AWE64 Value	ab 169,-
Creative SB AWE64 PNP WEB	ab 275,-
Creative SB AWE64 PNP Gold	355,-
TerraTec SoundSystem BASE 1	109,-
TerraTec Maestro 16/96SE / 32/96SE	225,-/319,-
TerraTec Audiosystem EWS 64XL	a.A.
Guillemot Maxi Sound 64 Homestudio PNP	339,-

LAUTSPRECHER

60 Watt Aktiv Boxen	30,-
80 Watt Aktiv Boxen	40,-
100 Watt Aktiv Boxen	45,-
120 Watt Aktiv Boxen	49,-
160 Watt Aktiv Boxen	55,-
240 Watt Aktiv Boxen	65,-
Subwoofer System	150,-
Soundsystem f. EIZO Monitore	179,-
Kopfh. mit Mikrofon	12,95
Mikrofon f. Soundk.	ab 19,-

JOYSTICKS

Gravis PC Gamepad Pro	54,-
Gravis Analog Pro Joystick	44,-
Gravis Blackhawk	75,-
TM Grand Prix 1 Racing Wheel	154,-
TM Formula T2 Wheel + Pedals	219,-
Genius Flight 2000 F-20 + Spiel	85,-
Logitech SurfMan	139,-

Diamond 3D

Monster Sound	a.A.

MAINBOARDS

ASUS					
P55T2P4	4 x PCI / 3 x ISA	Intel,430HX	Baby-AT	512kb	259,-
XP55T2P4	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,430HX	ATX	512kb	269,-
P55T2P4S+2940UW*	4 x PCI / 3 x ISA	Intel,430HX	Baby-AT	512kb	465,-
TX97	4 x PCI / 3 x ISA	Intel,430TX	Baby AT	512kb	319,-
TX97-E	4 x PCI / 3 x ISA	Intel,430TX	Baby-AT	512kb	319,-
TX97-X	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,430TX	ATX	512kb	329,-
TX97-XE	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,430TX	ATX	512kb	329,-
P6NP5	5 x PCI / 3 x ISA	Intel,440FX	Baby-AT		439,-
XP6NP5	5 x PCI / 3 x ISA	Intel,440FX	ATX		465,-
KN97-X für Pentium II	5 x PCI / 3 x ISA	Intel,440FX	ATX		549,-
Iwill					
P55TV+2940U*	3 x PCI / 5 x ISA	Intel,430VX	Baby-AT	512kb	379,-
P55AV+2940U*	3 x PCI / 4 x ISA	Intel,430VX	ATX	512kb	399,-
P55TU+2940UW*	3 x PCI / 5 x ISA	Intel,430HX	Baby-AT	512kb	549,-
P55AVW+2940UW*	3 x PCI / 4 x ISA	Intel,430VX	ATX	512kb	549,-
P55XUW +2940UW*	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,430TX	ATX	512kb	575,-
P55XB2	5 x PCI / 3 x ISA	Intel,430TX	Baby-AT	512kb	285,-
P6NS+2940UW*	4 x PCI / 3 x ISA	Intel,440FX	ATX		705,-
DP6NS+2940UW*Dual	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,440FX	ATX		979,-
PIINS+2940UW*	4 x PCI / 3 x ISA	Intel,440FX	ATX		739,-
Tyan					
Tomcat III Single	4 x PCI / 5 x ISA	Intel,430HX	Baby-AT	512kb	299,-
Tomcat III Dual	4 x PCI / 5 x ISA	Intel,430HX	Baby-AT	512kb	379,-
Turbo TX Single	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,430TX	Baby-AT	512kb	285,-
Turbo TX Single	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,430TX	ATX	512kb	285,-
Tacoma Pro Single	5 x PCI / 3 x ISA	Intel,440FX	ATX		399,-
Titan Pro Single	5 x PCI / 3 x ISA	Intel,440FX	Baby-AT		439,-
Titan Pro Dual	5 x PCI / 3 x ISA	Intel,440FX	Baby-AT		575,-
Titan Pro Dual	5 x PCI / 3 x ISA	Intel,440FX	ATX		569,-
Tahoe S1680 Single PII	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,440FX	Baby-AT		545,-
Tahoe S1684 Single PII	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,440FX	ATX		535,-
Tahoe S1682 Dual PII	5 x PCI / 3 x ISA	Intel,440FX	ATX		649,-
Chaintech					
5IFM-1	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,430HX	Baby-AT	512kb	229,-
5VLM	4 x PCI / 3 x ISA	Intel,430VX	Baby-AT	512kb	225,-
5TDM	4 x PCI / 3 x ISA	Intel,430TX	Baby-AT	512kb	265,-
5TTM	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,430TX	ATX	512kb	265,-
6IDM			Baby-AT		379,-
6ITM			ATX		399,-
6ITS *			ATX		699,-
Gigabyte					
GA-586ATV3	4 x PCI / 3 x ISA	Intel,430VX	Baby-AT	512kb	199,-
GA-586HX	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,430HX	Baby-AT	512kb	219,-
GA-586DX*Dual	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,430HX	ATX	512kb	469,-
GA-586TX	4 x PCI / 3 x ISA	Intel,430TX	Baby-AT	512kb	275,-
GA-586ATX	4 x PCI / 3 x ISA	Intel,430TX	ATX	512kb	275,-
GA-586KX PII	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,430HX	ATX		455,-
GA-686NX	4 x PCI / 4 x ISA	Intel,440FX	ATX		329,-
486	3 x PCI / 3 x ISA		Baby-AT	256kb	159,-

Zubehör

USB/MIR Anschluß für ASUS TX97 / TX97E Mainboards	39,-
PS/2 Mausanschluß für ASUS oder Chaintech	29,-
Upgrade Modul auf 512KB PBurst Cache ASUS,Chaintech,Tyan	35,-
Tag Ram für ASUS, Chaintech, Gigabyte oder Tyan	35,-
Einbaukit für alle Mainboards (Schrauben und Abstandshalter)	5,90
Floppy 3,5" / 1,44MB Sony	39,-
Floppy 3,5" / 1,44MB Mitsumi	39,-
Floppy 3,5" / 1,44MB Teac	45,-
Disketten 3,5" / 1,44MB formatiert	4,90
Disketten 3,5" / 1,44MB form. Fuji	6,50

Wir sind autorisierter intel Prozessor Integrator

Pentium® Prozessor

in the Box mit Lüfter und Echtheitszertifikat

* Iwill Boards - Gigabyte GA-586DX - ASUS P55T2P4S - Chaintech 686ITS incl. Adaptec 2940U bzw UW SCSI Controller on Board

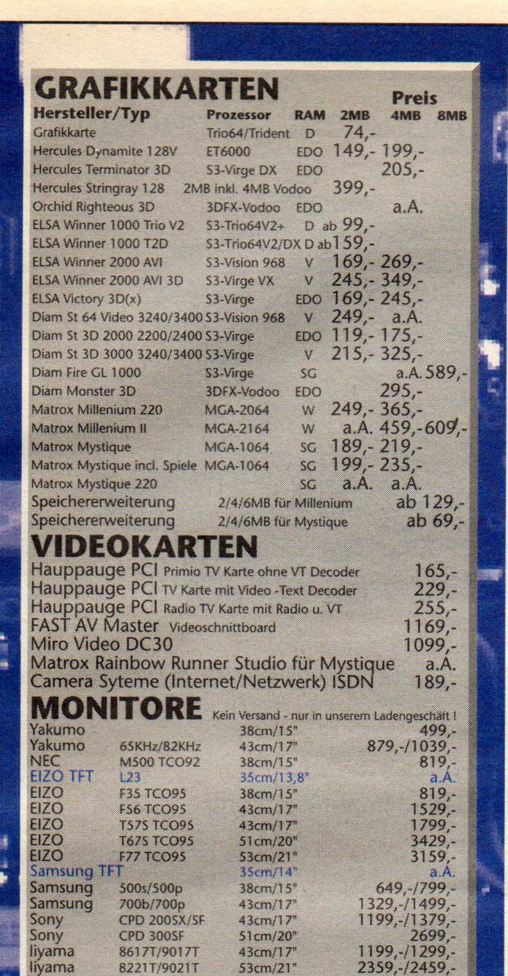
CPUs / SPEICHER-Module

Tagespreise anfragen !

AMD	5_x86-P75	133 MHz	79,-
486er CPU Adapter 5V auf 3V			59,-
AMD	5K86 PR166	133 MHz	189,-
AMD	K6	166 MHz	379,-
AMD	K6	200 MHz	599,-
AMD	K6	233 MHz	a.A.
IBM/Cyrix/SGS	PR166+	133 MHz	149,-
IBM/Cyrix/SGS	PR200+	150 MHz	189,-
IBM/Cyrix M2-MMX-PR166+		133 MHz	a.A.
Intel Pentium®		133 MHz	215,-
Intel Pentium®		166 MHz	289,-
Intel Pentium® MMX		166 MHz	379,-
Intel Pentium®		200 MHz	369,-
Intel Pentium® MMX		200 MHz	779,-
Intel Pentium® MMX		233 MHz	979,-
Intel Pentium II MMX		233 MHz	1199,-
Intel Pentium II MMX		266 MHz	1399,-
Intel Pentium® Pro		200 MHz	949,-
Intel Pentium® Pro 512KB		200 MHz	2299,-
Intel Pentium® Pro MMX		233 MHz	a.A.
Wärmeleitpaste für CPUs 1g/5g Tube			3,90/8,90

ACHTUNG !!! neue Intel Preise ab Juli. Aktuelle Tagespreise anfragen

Typ	Kapazität		EDO	Parity
Simm 30Pin	4MB	69,-		
Simm PS/2	4MB,60ns	35,-	39,-	
Simm PS/2	8MB,60ns	65,-	69,-	119,-
Simm PS/2	16MB,60ns	119,-	119,-	179,-
Simm PS/2	32MB,60ns	229,-	229,-	349,-
Simm PS/2	64MB,60ns	639,-	639,-	a.A.
Dimm 10/12ns	8MB/16MB			99,-/149,-
Dimm 10/12ns	32MB/64MB			289,-/699,-
Simm Adapter 30Pin auf PS/2				19,-



GRAFIKKARTEN

Hersteller/Typ	Prozessor	RAM	2MB	4MB	8MB
Grafikkarte	Trio64/Trident	D	74,-		
Hercules Dynamite 128V	ET6000	EDO	149,-	199,-	
Hercules Terminator 3D	S3-Virge DX	EDO		205,-	
Hercules Stringray 128	2MB inkl. 4MB Vodoo		399,-		
Orchid Righteous 3D	3DFX-Vodoo	EDO		a.A.	
ELSA Winner 1000 Trio V2	S3-Trio64V2+	D	ab 99,-		
ELSA Winner 1000 T2D	S3-Trio64V2/DX	D	ab 159,-		
ELSA Winner 2000 AVI	S3-Vision 968	V	169,-	269,-	
ELSA Winner 2000 AVI 3D	S3-Virge VX	V	245,-	349,-	
ELSA Victory 3D(x)	S3-Virge	EDO	169,-	245,-	
Diam St 64 Video 3240/3400	S3-Vision 968	V	249,-	a.A.	
Diam St 3D 2000 2200/2400	S3-Virge	EDO	119,-	175,-	
Diam St 3D 3000 3240/3400	S3-Virge	V	215,-	325,-	
Diam Fire GL 1000	S3-Virge	SG		a.A.	589,-
Diam Monster 3D	3DFX-Vodoo	EDO		295,-	
Matrox Millenium 220	MGA-2064	W	249,-	365,-	
Matrox Millenium II	MGA-2164	W	a.A.	459,-	609,-
Matrox Mystique	MGA-1064	SG	189,-	219,-	
Matrox Mystique incl. Spiele	MGA-1064	SG	199,-	235,-	
Matrox Mystique 220		SG	a.A.	a.A.	
Speichererweiterung	2/4/6MB für Millenium				ab 129,-
Speichererweiterung	2/4/6MB für Mystique				ab 69,-

VIDEOKARTEN

Artikel	Preis
Hauppauge PCI Primio TV Karte ohne VT Decoder	165,-
Hauppauge PCI TV Karte mit Video -Text Decoder	229,-
Hauppauge PCI Radio TV Karte mit Radio u. VT	255,-
FAST AV Master Videoschnittboard	1169,-
Miro Video DC30	1099,-
Matrox Rainbow Runner Studio für Mystique	a.A.
Camera Syteme (Internet/Netzwerk) ISDN	189,-

MONITORE

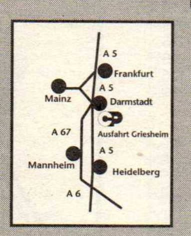
Kein Versand - nur in unserem Ladengeschäft !

Hersteller	Modell	Größe	Preis
Yakumo		38cm/15"	499,-
Yakumo	65KHz/82KHz	43cm/17"	879,-/1039,-
NEC	M500 TCO92	38cm/15"	819,-
EIZO TFT	L23	35cm/13,8"	a.A.
EIZO	F35 TCO95	38cm/15"	819,-
EIZO	F56 TCO95	43cm/17"	1529,-
EIZO	T57S TCO95	43cm/17"	1799,-
EIZO	T67S TCO95	51cm/20"	3429,-
EIZO	F77 TCO95	53cm/21"	3159,-
Samsung TFT		35cm/14"	a.A.
Samsung	500s/500p	38cm/15"	649,-/799,-
Samsung	700b/700p	43cm/17"	1329,-/1499,-
Sony	CPD 200SX/SF	43cm/17"	1199,-/1379,-
Sony	CPD 300SF	51cm/20"	2699,-
Iiyama	8617T/9017T	43cm/17"	1199,-/1299,-
Iiyama	8221T/9021T	53cm/21"	2359,-/2459,-

bessere telefonische Erreichbarkeit · kürzere Versandzeiten · 240qm Ladengeschäft · riesen Produktauswahl an Computer-Hardware · Stehcafe · Bequem Einkaufen bis 20.00Uhr · Kinderecke · Parkplätze vor der Tür

Computer Profis

GmbH





Ladengeschäft

Kirschberg 27
64347 Griesheim

A5 Darmstädter-Kreuz
Ausfahrt DA-Griesheim

Bestellannahme

Telefon 0 61 55 - 60 06 06
Telefax 0 61 55 - 60 06 16

Fax-Polling 0 61 55 - 60 06 15
Internet http://www.germany.net/cp

Öffnungszeiten

Montag - Freitag 10.00 - 20.00 Uhr
Samstag 10.00 - 13.00 Uhr

DRUCKER

Artikel	Preis
EPSON Stylus Color 400	399,-
EPSON Stylus Color 600	589,-
EPSON Stylus Color 800	815,-
EPSON Stylus Color 1520 DIN A3	1529,-
EPSON Stylus Photo	999,-
HP Deskjet 694 Color	529,-
HP Laserjet 6L	799,-
HP Laserjet 6P	1299,-
HP Laserjet 6MP	1599,-
HP Officejet 350	899,-
HP Officejet Pro 1150 Color	1599,-
Canon BJC 620	585,-
Canon BJC 4550 DIN A3	699,-
Druckeranschlußkabel 2m	7,90
Druckeranschlußkabel 3m bidirektional	15,90
boeder V.I.P. Inkjet- u. Laser- Visitenkarten	14,95
T-Shirt Transfers für Inkjet-Drucker	39,90

NETZWERK

Artikel	Bus	Preis
NE2000 Kompatibel	ISA	ab 39,-
NE2000 Kompatibel	PCI	ab 49,-
NE2000 Komp. Combo	ISA	ab 69,-
NE2000 Komp. 100MBit	PCI	139,-
3Com 3C509 Combo	ISA	145,-
3Com 3C900 Combo/TP	PCI	ab 169,-
3Com 3C905 100MBit	PCI	135,-
3Com 3C589	PCMCIA	309,-
Netzwerkhubs versch. Modelle		a.A.

Artikel	Länge	Preis
Netzwerkkabel BNC	2m	8,90
Netzwerkkabel BNC	5m	11,90
Netzwerkkabel BNC	10m	15,90
Netzwerkkabel UTP	2m	14,90
Netzwerkkabel UTP	3m	17,90
Netzwerkkabel UTP	5m	19,90
BNC Terminator / T-Stück		3,90
USV 250VA Back-UPS		199,-
USV 500VA Back-UPS		329,-

DIGITAL CAMERA

Hersteller	Modell	System	Auflösung	Preis
Fujix	DS-7 / incl. Netzteil	Mac u. PC		709,-/758,-
KODAK	DC-20/25	Mac u. PC	24Bit,493 x 373 Pixels	ab 329,-
KODAK	DC-50 Zoom	Mac u. PC	24Bit,756 x 504 Pixels	1079,-
SONY	DCS-F1	Mac u. PC		1589,-
EPSON	Photo PC 500	Mac u. PC	24Bit,640 x 480 Pixels	815,-
Nikon	ColPix 100	Mac u. PC	24Bit,512 x 480 Pixels	789,-
Ricoh	RDC-2	Mac u. PC	24Bit,768 x 576 Pixels	1299,-
Olympus	Camedia C-800L	Mac u. PC	24Bit,1024 x 768 Pixels	1699,-

SCANNER

Artikel	Typ	Auflösung	Preis
HP Scanjet 5P	Flachbett	24Bit,300*300dpi	639,-
HP Scanjet 4C	Flachbett	30Bit,600*600dpi	1299,-
Diaaufsatz für HP 4C			1149,-
Mustek TwainScan Color 800	Handy		149,-
Mustek Paragon 600IIsp	Flachbett	24Bit,300*600dpi	285,-
Mustek Paragon 800IIsp	Flachbett	30Bit,400*800dpi	389,-
Mustek Paragon 1200sp	Flachbett	30Bit,600*1200dpi	439,-
Diaaufsatz für Paragon			299,-
Einzelblatteinzug für Paragon IIsp			359,-
Canon CanoScan 300	Flachbett	27Bit,300*600dpi	609,-
Canon CanoScan 600	Flachbett	30Bit,600*1200dpi	1349,-
Umax Vista-S6E	Flachbett	24Bit,300*600dpi	375,-
Umax Vista-S12	Flachbett	24Bit,600*1200dpi	709,-
Microtek Scanmaker E6	Flachbett	30Bit,600*1200dpi	719,-

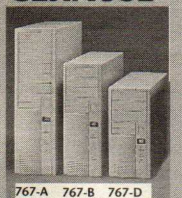
TASTATUREN

Artikel	Preis
East Win95	25,-
Chicony Win95	29,-
Chicony KB 7906	a.A.
Ergo FumDa MCK-701W	39,-
Ergo FumDa EKB-104/ Mj mit Trackpoint	79,-/99,-
Cherry G83-6105	39,-
Cherry G81-3000	69,-
Cherry G80-5000	a.A.
Keytronic DIN oder PS/2	je 99,-
Microsoft Natural Keyboard original	149,-
Infrarot Mini Keyboard	99,-

PC-MÄUSE

Artikel	Preis
Yakumo 3-Tasten	12,-
Yakumo Ergo	15,-
Logitech seriell	35,-
Logitech PS/2	45,-
Logitech MouseMan 96 Cordless	99,-
Logitech Pilot Trackball	129,-
Mauspad Verschiedene Farben	5,-

GEHÄUSE

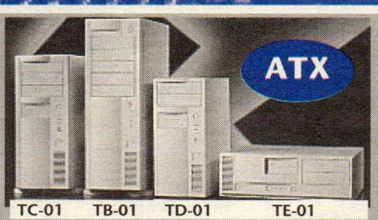


CS-818CE CS-618CE

Modell		L x B x H mm	Preis
767-A	Big Tower	415x190x658	109,-
767-C	Midi Tower	400x170x370	99,-
767-D	Mini Tower	415x180x337	69,-
CS818	Big Tower	430*190*650	179,-
CS618	Midi Tower	410*173*420	159,-
A5561	Big Tower	423x190x555	199,-
A6601	Midi Tower	423x182x389	179,-
668-A	Big Tower	mit Schiebetür	199,-
668-B	Midi Tower	mit Schiebetür	179,-
668-C	Mini Tower	mit Schiebetür	159,-

A5561 A6601 Chembro

FUM DA Auch als ATX erhältlich 668-A 668-B 668-C



Modell ATX		L x B x H mm	Preis
TB-01W	Big Tower	445x195x620	229,-
TC-01W	Midi Tower	445x195x492	199,-
TD-01W	Mini Tower	445x180x420	185,-
TE-01W	Desk Top	445x430x155	199,-



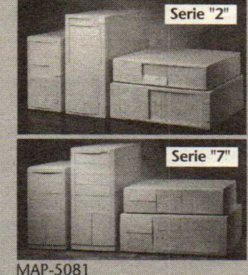
Modell ATX		L x B x H mm	Preis
A5711	Big Tower	423x190x555	239,-
A6711	Midi Tower	420x185x428	199,-
CS139A	Big Tower	432x200x600	229,-
CS133A	Midi Tower	380x182x382	199,-

Modelle ohne Abb.		Netzteil	Preis
EYE-920	File Server	300W	299,-
EYE-920R	File Server	2 x 300W	799,-

alle File Server (LxBxH) 452x220x680mm

Modelle Serie "2" und "7" - Öffen ohne Schrauben

Modell			Preis
EN-6682	Big Tower/Midi Tower	Öffnen ohne Schrauben	169,-
EN-6573	Mini Tower	Öffnen ohne Schrauben	139,-



MAP-5081



MAP-5041



MAP-5021



FLEXI CASE

EXT. SCSI GEHÄUSE

Artikel	Preis
FLEXI CASE 3,5"	79,-
FLEXI CASE 5,25"	79,-
FLEXI CASE CD	75,-
2er TOWER	119,-
4er TOWER	169,-
8er TOWER	229,-

Angebot freibleibend - Preisänderungen, Liefertermine und Druckfehler behalten wir uns vor - Lieferung solange Vorrat reicht.

MB

SNOGARD Computer GmbH

586-SYSTEM

586-SNOGARD-PC
8MB-RAM,1.26GB-HD,2MB-PCI VGA,Tastatur,Mini-Tower

586-75	739,-
586-100	799,-
586-150	859,-
586-166	929,-
586-166MHz MMX	1239,-
586-200MHz	1199,-
586-200MHz MMX	1629,-
AUFPREISE	
Mainb. ASUS T2P4,HX	139,-
Mainb. Chaintech,HX	129,-
2MB-ELSA Trio 1000V+	39,-
2MB-MIRO-Cristal-3D	59,-
2MB-Matrox Mystiq.3D	129,-
von 8MB auf 16 MB	69,-
von 8MB auf 32 MB	179,-
1.26 GB auf 1.68GB	39,-
1.26 GB auf 2.08GB	49,-

HIGHEND-MULTIMEDIA *MMX*- SYSTEM

- P166MHz-MMX®
- BIG-TOWER,geregeltes Netzteil
- ASUS-Mainboard "T2P4",512kB-PB
- 32MB-RAM Arbeitsspeicher
- 2.08GB-SCSI-HD+Adaptec/NEC 2930 PCI
- CD-ROM 12.x
- Soundblaster 32PNP
- 4MB-PCI Matrox Mystique 3D
- orig.Microsoft Ergo-Mouse
- Cherry Tastatur+WIN95 auf CD
- 17" Monitor,digital,64kHz

3299,-
Als P200MMX->3666,-

STARTER-PC

- 586-75MHz
- MiniTower,200W
- 8MB-RAM
- 1.26GB-HD
- 2MB-PCI VGA-Karte
- 3.5"Floppy 1.44MB
- Mainboard mit FIFO
- Maus 3Tasten+PAD
- Tastatur 102 Tasten

nur749,-

Alle Systeme in ATX-Bauweise +120,-

6x86-SYSTEM

6x86-SNOGARD-PC
8MB-RAM,1.26GB-HD,2MB-PCI VGA,Tastatur,Mini-Tower

6x86-P150+,120 MHz	909,-
6x86-P166+,133 MHz	949,-
6x86-P200+,150 MHz	989,-
AUFPREISE	
256 kB Burst-Cache	29,-
Mainb. ASUS T2P4,HX	139,-
Mainb. Chaintech,HX	129,-
2MB-ELSA WINNER 1000	39,-
2MB-Matrox Millenium	199,-
2MB-MIRO-Crystal-3D	59,-
2MB-Matrox Mystiq.3D	129,-
4MB-Matrox Millenium	279,-
von 8MB auf 16 MB	69,-
von 8MB auf 32 MB	179,-
1.26 GB auf 1.68GB	39,-
1.26 GB auf 2.08GB	49,-
1.26 GB auf 3.2 GB	99,-

MULTIMEDIA

Audio-Excel deluxe 16	39,-
ShuttleSound 48 OEM	36,-
Soundblaster 32 PNP	149,-
Soundblaster 64AWE-VE	179,-
2x25 Watt-Boxen aktiv	29,-
2x240 Watt-Boxen aktiv	59,-
CD-ROM	
CD-ROM 4.x Mitsumi	95,-
CD-ROM 6.x Mitsumi	109,-
CD-ROM 8.x Marken	ab 115,-
CD-ROM 12.x Marken	129,-
CD-ROM 16.x Marken	139,-

PROFESSIONAL-PC

- 6x86-166+ (Cyrix/IBM)
- Big-Tower,230W
- 16MB-RAM Arbeitsspeicher
- 1.68GB HD + WIN95 auf CD
- 2MB-PCI "MIRO 20SV-VRAM"
- CD-ROM 12.x IDE
- Soundkarte 16Bit Shuttle
- 2x120Watt Boxen
- Yakumo Ergo Maus
- Cherry-Tastatur WIN95
- 15"Monitor,digital,64kHz

1799,-
Als P200+->1899,-

BUSINESS-PC

- 586-150
- MiniTower,geregeltes Netzteil
- Mainboard mit VX-PRO Chip
- 16MB-RAM Arbeitsspeicher
- 1.68GB HD
- CD-ROM 8.x IDE
- 16 Bit-Soundkarte
- 2MB-PCI VGA-Karte
- WIN95-Tastatur+WIN95 auf CD
- 3 Tasten Maus
- 2x25Watt Boxen

1299,-
Als 586-166->1349,-

VGA-Karten

1MB-VLB-MIRO 10/12AD	33,-
2MB-VLB-Miro 20SD	59,-
2MB-Matrox Millenium	259,-
2MB-PCI-MIRO 22SD	59,-
2MB-PCI-MIRO 3D	89,-
2MB-PCI-ATI "Videocha."	89,-
2MB-PCI ELSA 1000 V+	109,-
2MB-Matrox Mystique 3D	169,-
4MB-Matrox Mystique 3D	219,-
4MB-ELSA Victory EDO	139,-
4MB-Matrox Millenium	349,-

MAINBOARD mit CPU

586-PCI-Mainboard	
586-75,HD,FD,IO	189,-
586-100,HD,FD,IO	229,-
586-133,HD,FD,IO	269,-
586-150,HD,FD,IO	299,-
586-166,HD,FD,IO	319,-
586-166MMX,w.o.	549,-
586-200,HD,FD,IO	549,-
586-200MMX,w.o.	949,-
6x86-PCI-Mainboard	
6x86-P150+ Cyrix/IBM	259,-
6x86-P166+ Cyrix/IBM	279,-
6x86-P200+ Cyrix/IBM	319,-
AMD-K6-PCI-Mainboard	
6K86-166MHz,AMD	589,-
6K86-200MHz,AMD	799,-
PENTIUM II "Klamath"	
P2-266MHz+MBO+Cooler	1999,-

Top-Preis 14" Monitor

48kHz,0.28mm,MPRII,CE
1024*768 SVGA-COLOR

259,-

TOP CD-ROM 16.x

Treiber WIN 3.1,WIN95,WIN-NT

139,-

CPU-Preise

P75 AMD K5	69,-
P90 AMD K5	88,-
P100 AMD K5	119,-
P150 AMD K5	149,-
P133 INTEL	219,-
P166 INTEL	309,-
P166 INTEL-MMX	429,-
P200 INTEL	429,-
P200 INTEL-MMX	819,-
6x86 - P150+	139,-
6x86 - P166+	159,-
6x86 - P200+	199,-
AMD-K6	
6K86-166MHz	399,-
6K86-200MHz	619,-

TAGESPREISE ! ! !

Top-Preis 15" Monitor

60kHz,0.28mm,MPRII,CE
SVGA-COLOR,max.90Hz

349,-

TOP Matrox-Mystik

2MB SGRAM	169,-
4MB SGRAM	219,-

ab 169,-

ZUBEHÖR

DRUCKER	
HP400C,Color,3S/min	319,-
HP690C,Color,5S/min	439,-
HP690C+,Nachf 694c	449,-
HP6L,Laser,6S./min	799,-
HP6P,Laser,8S/min.	1279,-
Flachbett-Scanner A4 inkl.Controller&Software	
PARAGON 600 II N sp	249,-
PARAGON 600SP-II	269,-
PARAGON 800SP-II	359,-
PARAGON 1200SP	429,-
Mäuse+Kühler	
Yakumo "Ergo II"	29,-
Microsoft "Defender"	39,-
LogiTech "Pilot"	33,-
PENTIUM- Kühler	17,-
486er-Kühler	9,90

RAM

4MB PS/2,*60ns*,Marken	39,-
8MB PS/2,*60ns*,Marken	67,-
8MB PS/2,*60ns*,*EDO*	65,-
16MB PS/2,72pin,,Marken	112,-
16MB PS/2,*60ns*,*EDO *	117,90
32MB PS/2,*60ns*,Marken	259,-
32MB PS/2,*60ns*,*EDO*	255,-

Gehäuse

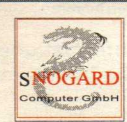
MiniTower,200W,2x3.5"+2x5.¼"	44,-
MidTower,200W,2x3,5"+3x5.¼"	59,-
BigTower,230W,2x3.5"+4x5¼"	79,-
MiniTower,w.o.150W CE-`Design	59.-
BigTower,w.o. mit CE-`Design´	95,-
CE-BigTower mit 6x5.25"+2x3.5"	
SERVER-CASE,300W,Rollen	ab 269,-

MONITORE

14" n.i.,48kHz,1024x768	259,-
15" n.i.,60kHz,SVGA,90Hz	349,-
15" n.i.,digital,3 J. Herste.Garantie	459,-
17" n.i.,digital,64kHz,90Hz	729,-
17" n.i.,digital,3 J. Herste.Garantie	799,-
17" IDEK 8617T,160Hz	1149,-
17" n.i.,Belinea 107030,82kHz	979,-
** Weitere Monitore am Lager **	

FESTPLATTEN

HD-1.28GB,eIDE JTS "Champ"	289,-
HD-1.68GB eIDE,Fujitsu	329,-
HD-2.08GB eIDE,IBM DAQA 8ms	369,-
HD-2.08GB eIDE,Quantum	319,-
HD-3.2GB eIDE,Quantum FB	409,-
HD-3.2GB eIDE,IBM DAQA 8ms	399,-
HD-4.3GB eIDE,Quantum BF	399,-
HD-6.5GB eIDE,Quantum BF	629,-
HD-1.26GB SCSI Quantum TM	389,-



SNOGARD Computer GmbH, Augustinusstraße 9 A+C, 50226 Frechen-Königsdorf
Telefon: 02234/962004-06 & 962026-28 Bestell-Fax: 02234/96613-612
Händler-Anfragen unter 02234/9661321-29 Händler-FAX 02234/96613-611
Bestellungen bitte nur schriftlich per Fax oder POST !



Alle Preise zzgl. Versandkosten je nach Gewicht. Zahlbar sofort rein netto.. Lieferung erfolgt per UPS BAR-Nachnahme.
Alle Angebote sind freibleibend.Irrtümer vorbehalten. Es gelten ausschließlich unsere AGB, die wir Ihnen gerne zusenden.



MARIN Handelsgesellschaft mbH
Distribution - Großhandel - Import - Export

Heselstücken 4 22453 Hamburg
Hauptfiliale: Beratung - Verkauf - Telefonservice - Technischer Support - Versand
Eppendorfer Weg 105 20259 Hamburg
Zweigstelle: Beratung - Verkauf

Telefon: 040 / 514 814 20 - Telefax: 040 / 514 814 29
Händlerline: 040 / 514 814 30 - Fax: 040 / 514 814 59
Mailbox: 040 / 514 814 70 - 24h online - ISDN - Analog

Internet: http://www.marin-gmbh.com
E-mail: info@marin-gmbh.com

Multimedia System I

Gehäuse Big Tower PC-787A
Mainboard Gigabyte 586S 512KB PB Cache
Hauptspeicher 8MB EDO RAM 60ns
Grafikarte Venus S3 Virge 3D 2MB EDO
Soundkarte Anubis EasyLite 16 PnP
Floppy Teac FD-235HF 3.5" 1.44MB
Festplatte EIDE Seagate ST31720A 1.7GB
CD-ROM EIDE Lite On LTN-262A 16 fach
Tastatur Yakumo Win 95
Maus Yakumo 3-Tasten 300 dpi

IBM	6x86-166+	166MHz	1371,-
AMD	K5	166MHz	1418,-
AMD	K6	166MHz	1733,-
AMD	K6	200MHz	2002,-
Intel	Pentium	133MHz	1481,-
Intel	Pentium	166MHz	1629,-
Intel	Pentium MMX	166MHz	1757,-
Intel	Pentium	200MHz	1744,-
Intel	Pentium MMX	200MHz	2180,-

Multimedia System II

Gehäuse Big Tower PC-787A
Mainboard Gigabyte 586HX 512KB PB Cache
Hauptspeicher 16MB EDO RAM 60ns
Grafikarte Venus S3 Virge 3D 4MB EDO
Soundkarte Creative SoundBlast. 16 PnP
Floppy Teac FD-235HF 3.5" 1.44MB
Festplatte EIDE Seagate ST32531A 2.5GB
CD-ROM EIDE Lite On LTN-262A 16 fach
Tastatur Yakumo Win 95
Maus Yakumo 3-Tasten 300 dpi

IBM	6x86-166+	166MHz	1622,-
AMD	K5	166MHz	1669,-
AMD	K6	166MHz	1984,-
AMD	K6	200MHz	2253,-
Intel	Pentium	133MHz	1732,-
Intel	Pentium	166MHz	1880,-
Intel	Pentium MMX	166MHz	2008,-
Intel	Pentium	200MHz	1995,-
Intel	Pentium MMX	200MHz	2431,-

Samsung Monitore

38cm (15") 500B	TCO'95	854,-
43cm (17") 700B	TCO'95	1335,-
43cm (17") 700P	TCO'95	1626,-

Microsoft Software

Windows 95	oem	178,-
Windows NT 4.0 Workstation	oem	387,-
Excel 7.0	oem	191,-
Word 7.0 + Works 4.0	oem	182,-
Word 97	oem	233,-
Office 97 Professional	oem	608,-

Canon Drucker

BJC-240	Color	Tintenstrahl	274,-
BJC-4200	Color	Tintenstrahl	408,-
BJC-620	Color	Tintenstrahl	602,-
BJC-4550	Color A3	Tintenstrahl	723,-

Epson Drucker

Stylus Color 200	Tintenstrahl	323,-
Stylus Color 400	Tintenstrahl	462,-
Stylus Color 600	Tintenstrahl	608,-

Hewlett Packard Drucker

DeskJet 690C Plus	Tintenstrahl	458,-
DeskJet 820Cxi	Tintenstrahl	506,-
DeskJet 870Cxi	Tintenstrahl	798,-
OfficeJet 350	Faxgerät	913,-
LaserJet 6L	Laser	816,-
LaserJet 6P	Laser	1304,-
LaserJet 6MP	Laser	1643,-
LaserJet 5	Laser	2093,-

Tinten für Drucker

Canon	BJC Serie 200	schwarz	41,60
Canon	BJC Serie 200	farbig	46,30
Canon	BJC Serie 4000	schwarz	13,20
Canon	BJC Serie 4000	farbig	34,40
Canon	BJC Serie 600	schwarz	15,20
Canon	BJC Serie 600	cyan	15,80
Canon	BJC Serie 600	magenta	15,80
Canon	BJC Serie 600	yellow	15,80
Epson	Stylus Serie 600	schwarz	36,90
Epson	Stylus Serie 600	farbig	53,10
HP	DJ Serie 500	schwarz	56,20
HP	DJ Serie 500	farbig	59,80
HP	DJ Serie 600	schwarz	57,60
HP	DJ Serie 600	farbig	64,00
HP	DJ Serie 600	Fotopatrone	71,90
HP	DJ Serie 800	schwarz	61,30
HP	DJ Serie 800	farbig	66,10

Toner für Drucker

HP	LJ 4 L/P/MP	schwarz	148,-
HP	LJ 5 L	schwarz	133,-
HP	LJ 5 P/MP	schwarz	166,-
HP	LJ 4 Plus/M	schwarz	199,-
HP	LJ 4 V/MV	schwarz	303,-

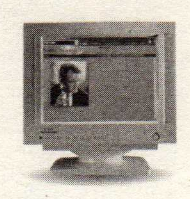
Distribution für CTX Monitore

3 Jahre Herstellergarantie





CTX
38cm (15") 1569S MPRII 529,-
38cm (15") 1569S TCO'92 579,-



CTX
38cm (15") 1569MS TCO'92 649,-
Multimedia (interne Lautsprecher)

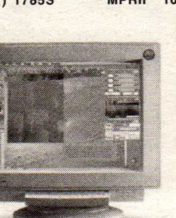


CTX
43cm (17") 1765S MPRII 849,-
43cm (17") 1785S MPRII 1029,-

CTX
43cm (17") 1769MS TCO'92 999,-
Multimedia (interne Lautsprecher)

CTX
43cm (17") 1785XE TCO'92 1099,-
Professional Line

CTX
43cm (17") 1785XA TCO'92 1249,-
Diamondtron Professional Line





CTX
50cm (20") 2085XE TCO'92 1749,-
Professional Line



CTX
53cm (21") 2185XE 0.28mm TCO'92 2299,-
53cm (21") 2185XE 0.26mm TCO'92 2659,-

Speichermodule (RAM)

SIMM	1MB	30 Pin	16,30
SIMM	4MB	30 Pin	47,50
SIMM	4MB	Fast Page	38,30
SIMM	4MB	EDO	39,50
SIMM	8MB	Fast Page	73,60
SIMM	8MB	EDO	63,90
SIMM	16MB	Fast Page	124,-
SIMM	16MB	EDO	124,-
SIMM	32MB	Fast Page	252,-
SIMM	32MB	EDO	252,-

Prozessoren (CPU's)

IBM	6x86-166+	166MHz	149,-
AMD	K5	166MHz	196,-
AMD	K6	166MHz	511,-
AMD	K6	200MHz	780,-
Intel	Pentium	133MHz	259,-
Intel	Pentium	166MHz	407,-
Intel	MMX	166MHz	535,-
Intel	Pentium	200MHz	522,-
Intel	MMX	200MHz	958,-
Intel	MMX	233MHz	1256,-
Cooler Lüfter für Pentium			10,80

GIGABYTE

Distribution für
Gigabyte Mainboards
1 Jahr Herstellergarantie

Gigabyte Mainboards

GA-586S		512KB PB Cache	177,-
GA-586VX		512KB PB Cache	217,-
GA-586HX		512KB PB Cache	233,-
GA-586TX		512KB PB Cache	288,-
GA-586UX	ATX	512KB PB Cache	229,-
GA-586ATX	ATX	512KB PB Cache	303,-
GA-586DX	ATX	512KB PB Cache	530,-
Tag RAM für Gigabyte		16K*8	28,80

SCSI Controller

PCI	Adaptec 2940	Single	324,-
PCI	Adaptec 2940UW	Single	411,-
PCI	Adaptec 2940UW	Kit	529,-
PCI	Dawicontrol DC-2974	Kit	107,-

PCI Grafikkarten

Venus S3 Trio 64 V+	2MB EDO	58,-
Venus S3 Virge 3D	2MB EDO	82,-
Venus S3 Virge 3D	4MB EDO	106,-
Diamond Stealth 2520	2MB EDO	85,-
Diamond Stealth3D 2240	2MB EDO	148,-
Diamond Stealth3D 2400	4MB EDO	166,-
Diamond Monster3D 3400XL	4MB EDO	316,-
Hercules Terminator 3D-DX	2MB EDO	182,-
Hercules Terminator 3D-DX	4MB EDO	226,-
Matrox Mystique 3D	2MB SGRAM	192,-
Matrox Mystique 3D	4MB SGRAM	226,-

PCI TV-Karten

Hauppauge Win/TVpci	Primio	171,-
Hauppauge Win/TVpci	Videotext	230,-

Soundkarten

Anubis Easy Lite 16	PnP	34,-
Anubis Easy Lite 3D	PnP	38,-
Anubis Typhoon Gold 16 3D	PnP	42,-
Anubis Typhoon WaveStar 32 3D	PnP	89,-
SoundBlaster 16	PnP	87,-
SoundBlaster AWE 64 Value	PnP	157,-
SoundBlaster AWE 64	PnP	315,-
SoundBlaster AWE 64 Gold	PnP	369,-

Aktiv Lautsprecher

Anubis Typhoon	25 Watt	25,70
Anubis Typhoon	120 Watt	51,80
Anubis Typhoon	160 Watt	75,90
Anubis Typhoon	Headphone	11,20

EIDE CD-ROM Laufwerke

Lite On LTN-262A	16 fach	133,-
Mitsumi FX140	16 fach	173,-
Sony CDU-511-10	16 fach	221,-
Teac CD-516E	16 fach	171,-
Toshiba XM6002B	16 fach	163,-

SCSI CD-ROM Laufwerke

Teac CD-516S	16 fach	285,-
Toshiba XM3801B	16 fach	348,-

SCSI CD-Writer

HP 6020i	6/2 fach	784,-
Philips CDD2600 Single	6/2 fach	635,-

CD-ROM Zubehör

Audiokabel für CD-ROM	5,90
Caddy für CD-ROM	6,80
CD-Labler Kit Neato	88,60
Rohling für CD-Writer Markenware	11,00

EIDE Festplatten

Seagate	ST31277A	1.2GB	328,-
Seagate	ST31720A	1.7GB	342,-
Seagate	ST32531A	2.5GB	411,-
Seagate	ST33240A	3.2GB	468,-
Seagate	ST36450A	6.4GB	974,-
Western	AC21200	1.2GB	340,-
Western	AC21600	1.6GB	353,-
Western	AC22500	2.5GB	436,-
Western	AC33100	3.1GB	466,-
Western	AC34000	4.0GB	629,-

SCSI Festplatten

Quantum	Fireball TM/S	2.1GB	550,-
Quantum	Fireball TM/S	3.1GB	664,-
Seagate	ST52160N Ultra	2.1GB	555,-
Seagate	ST32171W U.W.	2.1GB	1099,-
Seagate	ST34371W U.W.	4.3GB	1626,-
Western	E2170 Ultra Wide	2.1GB	1082,-
Western	E4360 Ultra Wide	4.3GB	1505,-

Festplatten Zubehör

Montagewinkel	3.5" < 5.25"	1,80
HDD-Wechselrahmen	EIDE	24,70
HDD-Wechselrahmen	SCSI	24,70

Floppy Laufwerke

Teac FD-235HF	3.5" 1.44MB	41,00

Floppy Zubehör

Rahmen 3.5" < 5.25"		Weiss	6,40
Disketten	No Name	1.44MB	4,90
Disketten	Markenware	1.44MB	7,20
Diskettenbox		100 x 3.5"	6,70

Iomega ZIP & Streamer

ZIP	Paralell extern	100MB	295,-
ZIP	SCSI intern	100MB	295,-
ZIP	SCSI extern	100MB	295,-
Ditto	2000 intern	2GB	200,-
Ditto	Dash Controller		62,-

Tapes & ZIP Disk

Tape	DAT 90m	2GB	8,70
Tape	Mini DC	2.0GB	30,40
ZIP Disk	Iomega	100MB	26,60

Mäuse

Yakumo	3-Tasten Maus	14,10
Logi Tech	Pilot Maus	16,90
Logi Tech	Pilot PS/2 Maus	17,80
Microsoft	Intelli Maus	86,40

Maus Zubehör

Adapter	PS/2	7,80
Mauspatt	Matte	2,00

Genius Digitizer

NewSketch 1212HR	DIN A4	234,-
NewSketch 1812	DIN A3	373,-

Joysticks

Logi Tech	WingMan	Light	42,-
Logi Tech	WingMan	Extreme	88,-
Logi Tech	WingMan	Warrior	138,-
Microsoft	Sidewinder 3D	ProDigital	105,-

Tastaturen

Yakumo		Win95	20,10
Yakumo	Ergo	Win95	39,30
Cherry	G83-6105	Win95	35,40
Cherry	G81-3000	Win95	59,50
Tastatur PS/2 Adapter			5,00

Color Flachbett Scanner

HP	ScanJet 5P	300dpi	651,-
HP	ScanJet 4C	600dpi	1379,-
Paragon	600SP II N	600dpi	252,-
Paragon	600SP II	600dpi	264,-
Paragon	800SP II	800dpi	363,-
Paragon	1200SP	1200dpi	449,-

Modeme

Elsa Microlink 33.6TQV	extern	263,-
US Robotics Sportster 33.6 Voice	intern	209,-
US Robotics Sportster 33.6 Voice	extern	271,-
US Robotics Sportster 56.0 Flash	extern	297,-

ISDN Modeme

Elsa Microlink TLV Voice	extern	657,-
US Robotics Sportster ISDN TA	extern	266,-

ISDN Karten

AVM A1 Fritz Card 32	intern	151,-
Teles S0/PnP	intern	118,-
US Robotics Sportster ISDN TA	intern	144,-

PC-Gehäuse (LowNoise)

Midi Tower	PC-787C	CE Norm	73,-
Big Tower	PC-787A	CE Norm	109,-
Desktop	IWB-500	CE Norm	128,-
Midi Tower	IWG-500	CE Norm	128,-
Big Tower	IWQ-500	CE Norm	181,-
Midi Tower	A-500ATX	CE Norm	164,-
Big Tower	G-500ATX	CE Norm	197,-

Gehäuse Zubehör

Lüfter Papst 80x80mm	LowNoise	33,10
Netzteil 200 Watt	LowNoise	67,60

Netzwerkkarten

ISA	3Com 3C509	Combo	125,-
PCI	3Com 3C900	Combo	182,-
PCI	3Com 3C905	AUI/RJ-45	151,-
ISA	Compex ENET	Combo	42,90
PCI	Compex ENET	Combo	45,50

Netzwerk Zubehör

BNC	Endstück	Crimp	1,50
BNC	Endwiderstand	50 Ohm	1,70
BNC	T-Stück		2,40
BNC	Verbindungsstecker		1,60
EAD	Dose Aufputz	Weiss	23,90
EAD	Dose Unterputz	Weiss	23,90

Netzwerkkabel

EAD	mit Endstück	2 m	12,30
EAD	mit Endstück	3 m	13,30
EAD	mit Endstück	5 m	18,70
EAD	mit Endstück	10 m	32,90
RG58	mit Endstück	5 m	4,10
RG58	mit Endstück	10 m	5,90
RG58	Rolle	100 m	36,20

Kabel

EIDE	FDD intern	4 fach	4,10
EIDE	HDD intern	2 fach	5,50
SCSI	HDD intern	2 fach	7,90
SCSI	HDD intern	7 fach	16,90
Maus	Verlängerung	1.80m	5,70
Tastatur	Verlängerung	1.80m	5,30
VGA	Verlängerung	1.80m	7,10
VGA	VGA to 5 x BNC	1.80m	25,90
Drucker	Paralell	1.80m	4,20
Drucker	Paralell	3m	5,60
Drucker	Paralell	5m	8,40
Netzteil	PC to Monitor	1.80m	5,90
Netzteil	PC to Dose	1.80m	5,90
Netzteil	Y-Kabel	2 x 5.25"	2,50

PREISLISTE
gültig ab 20.06.97 (KW 26)

Alle Preise sind vom aktuellen US-Dollar Kurs abhängig. In Einzelfällen kann dieses zu Preisänderungen führen.

Aktuelle Informationen erhalten Sie im Internet:
http://www.marin-gmbh.com
E-mail: info@marin-gmbh.com

Wir liefern ausschließlich nur zu unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen, diese sind auf der Rückseite der Rechnung abgedruckt. Mit Entgegennahme der Ware und Rechnung, gelten die AGB als zur Kenntnis genommen und bestätigt. Bei Versandbestellungen liefern wir nur per UPS Nachnahme Bar oder Euroscheck (Deckung bis DM 400,- je Scheck). Der Mindestbestellwert beträgt DM 200,-. Angebote freibleibend ab Lager Hamburg, zzgl. Versandkosten. Preisänderungen, Liefertermine und Druckfehler behalten wir uns vor.

BASIS 1 Softwarevertriebs - GmbH
Ohmstraße 10 • 92318 Neumarkt
Telefax: 09181 / 47 99 63
Internet: http://www.basis1.com

BASIS 1

Montag - Freitag von 08.00 bis 20.00 Uhr Telefon 09181 / 47 99 60

Software

Bezeichnung	Spr	Voll	Up	Sv
ACT! 3.0 für Win95/NT	D	289	157	119
AutoCad LT für Windows 95	D	1047	ab 235	318*
AutoCad LT Bibliotheken je	D	347	Anfr.	--
Autosketch 2.1 Windows	D	226	Anfr.	--
Borland C++ 5 Development Suite	D	924	433	433
Borland C++ 5 Handbuchsatz	D	--	94	94
Borland C++ Builder Professional	D	1387	834	834
Borland C++ Builder Handbuchsatz	D	187	187	187
Borland C++ Builder Referenz Handuch	D	289	289	289
Borland C++ Builder Client/Server	D	3759	2839	2839
CA-Clipper 5.3 für DOS (CD)	D	898	429	149
Corel Draw 7.0	D	849	429	229
dBase 5.0 für DOS	D	1108	379	379
Delphi 2 Developer	D	949	359	359
Delphi 2 Handbuchsatz	D	98	98	98
Delphi 3 Professional	D	1499	819	819
Delphi 3 Handbuchsatz	D	95	95	95
Delphi 3 Referenz Handbuchsatz	D	139	139	139
Delphi 2/3 Database Handbuchsatz	D	79	79	79
Delphi 3 Client/Server	D	4299	3499	3499
Laplink 7.5	D	298	--	175
Lotus SmartSuite 97	D	416	256	--
Micrografx FlowCharter 7.0	D	399	237	99
Micrografx GraphicSuite 2	D	719	369	199
MS-Access 2.0 für Windows 3.x	D	847	339	346
MS-Access 2.0 Developers Toolkit	D	842	--	--
MS-FrontPage 97	D	267	124	139
MS-LexiRom 2.0 für Windows 95	D	268	135	--
MS-Money 97	D	79	49	--
MS-Office 97 Small Business Edition	D	863	384	--
MS-Office 97 Standard	D	958	433	499
MS-Office 4.3 Professional	D	1615	869	638
MS-Office 97 Professional	D	1128	559	574
MS-Office 97 Developer	D	1644	ab 625	839
MS-Project für Windows 95	D	1179	345	569
MS-Publisher 97	D	137	89	99
MS-Visual Basic 5.0 Einsteiger	D	214	117	107
MS-Visual Basic 5.0 Win. Professional	D	1023	499	187
MS-Visual Basic 5.0 Enterprise	D	2483	1419	359
MS-Visual Foxpro 5.0 Professional	D	1099	673	167
MS-Visual J++ Pro 1.1	D	194	76	94
MS-Visual C++ 5.0 Einsteiger	D	199	--	69
MS-Visual C++ 5.0 Professional	D	1024	513	188
MS-Visual C++ 5.0 Enterprise	D	2476	1421	358
MS-Visual Studio 97 Professional	D	2058	1058	469
MS-Visual Studio 97 Enterprise Edition	D	3089	2099	819
MS-Windows 95	D	352	175	189
MS-Windows NT 4.0 Workstation	D	608	285	247
MS-Win. NT 4.0 Server+5 Client Liz.	D	1472	821	749
MS-Word 6.0 für Windows 3.x	D	844	333	337
MS-Word 97	D	599	178	317
MS-Works 4.0 für Windows 95	D	177	93	129
Norton Antivirus 2.0 für Windows 95	D	128	84	49
Norton Antivirus 2.0 für Windows NT	D	137	69	48
Norton Commander für Win95/NT	D	159	89	68
Norton PC Anywhere 32 Basis 7.5	D	283	147	114
Norton Utilities 2.0 für Windows 95	D	158	99	69
Norton Utilities 2.0 für Windows NT	D	213	109	87
Omnipage 7.0 Prof. für Windows 95	D	878	ab 176	--
Visio 4.0	D	334	189	188
Visio Professional 4.5	D	774	446	479
Winfax 8.0 für Windows 95/NT	D	188	98	78

BASIS 1 Schulversions-Infoline: 09181/479962

Unter dieser Rufnummer beantworten wir Ihnen alle Fragen rund um Schulversionen, insbesondere über Bezugsbedingungen und Nachweisform.

Microsoft SSL-Versionen:*

MS-Office 97 Professional für Win. 95/NT	D	291,-
MS-Visual Basic 5.0 Pro.,C++ 5.0 Pro.,J++ 1.1 Pro.	D	213,-
MS-Windows 95 Update & NT 4.0 Workstation	D	158,-

Borland FuLP's:*

Borland C++ 4.52 + 5.0 Standard	D	149,-
Delphi 1.02 + 3.0 Standard	D	149,-
Visual dBase 5.5	D	149,-
Borland C++ Builder Standard	D	149,-

* Nur für Schüler, Studenten und Lehrer.

Die BASIS 1 Hits des Monats

Borland C++ Builder Standard	D	314,-
Delphi 2 Standard	D	189,-
Delphi 3 Standard	D	309,-
Lotus Organizer 97	D	179,-
MS-Picture It für Windows 95	D	119,-
MS-IntelliMouse	D	115,-
MS-Office 97 Prof. Upd. + IntelliMouse	D	613,-
Quicken 6.0	D	97,-
Turbo Delphi 1.0 für Windows	D	99,-

Drucker und Verbrauchsmaterial

HP Tintenstrahldrucker

HP DeskJet 400	339
HP DeskJet 670C	379
HP DeskJet 690C Plus	469
HP DeskJet 820Cxi	535
HP DeskJet 870Cxi	784

HP Laserdrucker

HP LaserJet 6L	795
HP LaserJet 6P	1.289
HP LaserJet 6MP	1.629
HP LaserJet 5	2.089
HP LaserJet 5N	2.599

HP Scanner

HP ScanJet 5s	438
HP ScanJet 5p	615
HP ScanJet 4c	1.299
HP ScanJet 4c OfficePro	1.569

HEWLETT® PACKARD

HP Multifunktionsgeräte

HP OfficeJet Modell 350	887
HP OfficeJet Pro 1150C	1.529

HP original Tintenpatronen

DeskJet 820C-870C s/w	HP-51645A	47
DeskJet 820C-870C farbig	HP-51641A	51
DeskJet 600C-694C s/w	HP-51629A	45
DeskJet 660C-694C farbig	HP-51649A	46

HP original Toner

LaserJet 4L,ML,4P,4 MP	HP-92274A	109
LaserJet 4,M,Plus,M Plus,5	HP-92298A	165
wie oben, 30% mehr Kapaz.	HP-92298X	199
LaserJet 5L, 6L	HP-C3906A	105
LaserJet 5P, 5 MP	HP-C3903A	137
LaserJet 5Si,5 Si Mx	HP-C3909A	329

Unser Service
Keine zusätzlichen Nachnahme-Gebühren. Download unserer wöchentlich aktualisierten Preisliste im Internet unter http://www.basis1.com

Zeichenerklärung
Spr = Sprache, Voll= Vollprodukt, Up = Update
Sv = Schul-, Schüler-, Lehrer- bzw. Studentenversion
D = Deutsch, E = Englische Version.

Liefer- und Zahlungsbedingungen
Preise in DM. Die Lieferung erfolgt per Nachnahme, zuzüglich Versandkostenpauschale von DM 15.-. Großfirmen, Schulen und Behörden werden auf Rechnung beliefert.

SCSI

KABEL	
SCSI Flachbandkabel 50pol 3 Pfostenverbinder 100cm	15,-
SCSI Flachbandkabel 50pol 5 Pfostenverbinder 130cm	17,-
SCSI Flachbandkabel 50pol 8 Pfostenverbinder 150cm	19,-
SCSI Kabel 25pol Sub D St an 50pol Centronic St 1m/2m	20,-/25,-
SCSI Kabel 50pol Centronic St an 50pol Centronic St 40cm	15,-
SCSI Kabel 50pol Centronic St an 50pol Centronic St 1m/2m	20,-/25,-
SCSI Verlängerungskabel 50pol Centronic St/Bu 1:1 1m/2m	17,-/20,-
SCSI II Kabel 50pol Centronic St an 50pol mini Sub D St 1m/2m	39,-/49,-
SCSI II Kabel 50pol mini Sub D St an 50pol mini Sub D St 1m/2m	39,-/49,-
SCSI II Zip-Drive Kabel 50pol mini Sub D St an 25pol St 1m/2m	39,-/49,-
SCSI III Flachbandkabel 68adrig 3 Anschlüsse 60cm	59,-
SCSI III Flachbandkabel 68adrig 3 Anschlüsse 90cm	69,-
SCSI III Flachbandkabel 68adrig 5 Anschlüsse 90cm	79,-
SCSI III Flachbandkabel 68adrig 8 Anschlüsse 150cm	99,-
SCSI III Kabel 68pol mini Sub D St an 50pol Centronic St 1m/2m	59,-/69,-
TERMINATOREN	
SCSI Terminator intern auf 50adriges Flachbandkabel passiv/aktiv	25,-/35,-
SCSI Terminator intern St/Bu durchgeschliffen aktiv	35.-
SCSI Terminator 50pol Centronic St passiv/aktiv	15,-/25,-
SCSI Terminator 50pol Centronic St aktiv mit Power-LED	29,-
SCSI Terminator 50pol Centronic St/Bu durchgeschliffen passiv/aktiv	25,-/35,-
SCSI Terminator 25pol Sub D St passiv/aktiv	25,-/35,-
SCSI Terminator 25pol St/Bu durchgeschliffen passiv NEU !	**25.-**
SCSI II Terminator 50pol mini Sub D St passiv/aktiv	25.-/35,-
SCSI II Terminator 50pol mini Sub D St aktiv mit Power-LED NEU !	**39.-**
SCSI III Terminator 68pol mini Sub D St aktiv, extern, Schraub./Klemmv.	65,-/65.-
SCSI III Terminator 68pol intern aktiv	69,-
SCSI III Terminator 68pol intern St/Bu durchgeschliffen aktiv NEU !	**79.-**
ADAPTER	
SCSI Slotblech 50pol innen -> außen 25pol Sub D Bu	25.-
SCSI II Slotblech 50pol innen -> außen 50pol mini Sub D Bu	35.-
SCSI II Adapter 50pol mini Sub D St auf 50pol Centronic Bu	35.-
SCSI III Adapter 50pol Pfostenstecker an 68pol mini Sub D St intern	45.-
SCSI III Adapter 50pol Pfostenverbinder an 68pol mini Sub D Bu intern	45.-
SCSI III Adapter 50pol Pfostenst. an 68pol mini Sub D Bu intern NEU !	**45.-**
SCSI III Slotblech 68pol mini Bu innen -> 68pol mini Bu außen	55.-
SCSI III -> SCSI II Adapter, extern, mit aktiver Terminierung	75.-
SCA-Adapter 80pol mini Centronic Bu an 68pol+50pol intern	75.-
SCSI Controller für die parallele Schnittstelle NEU!	**169.-**
GEHÄUSE	
SCSI Gehäuse 1x 3,5" mit 3 Blenden u. Netzkabel	99.-
SCSI Gehäuse 2 x 3,5" mit Netzkabel NEU !	**149.-**
SCSI Gehäuse 1 x 51/4" mit Netzkabel u. Audioausgang	99.-
SCSI Gehäuse 2 x 51/4" mit Netzkabel u. Audioausgang	149.-
SCSI Gehäuse 4 x 51/4" mit Netzkabel, 2. Lüfter	189.-
SCSI Gehäuse 8 x 51/4" mit Netzkabel, 2. Lüfter	269.-
SCSI III Umrüstsatz für o. g. 1er Gehäuse/2er Gehäuse	69.-/79.-
SCSI III Umrüstsatz für o. g. 4er Gehäuse/8er Gehäuse	119.-/159.-

INTOS ELECTRONIC
Wolfgang Isenberg
Telefon: 06403/7033-0
Telefax: 06403/703370
Hauptstraße 9 35625 Hüttenberg
Versandkosten pauschal DM 10,- (Post NN)
Über 200 verschiedene Kabel und Adapter im Angebot.
Fordern Sie unseren Katalog an. Händleranfragen erwünscht.

Fernstudium

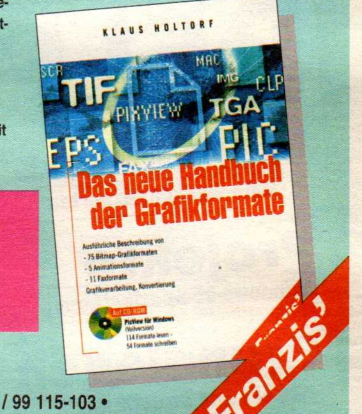
Staatl. geprüft

Computer-Techniker

Ausbildung und Weiterbildung zum Service-Techniker für PCs, Drucker und andere Peripherie. Der Beruf mit Zukunft. Kostengünstige und praxisgerechte Ausbildung für jedermann. Beginn jederzeit. Keine Vorkenntnisse erforderlich. Weitere Studiengänge: Fernsehtechnik, Elektronik. Teststudium unverbindlich. Ausführliche Information kostenlos.

FERNSCHULE WEBER – Techn. Lehrinstitut seit 1959 –
26192 Großenkneten – Postfach 2161 – Abt. 112
Telefon 0 44 87 / 2 63 – Telefax 0 44 87 / 2 64

Die Lösung aller Konvertierungsprobleme! Mit diesem Buch erhalten Sie äußerst gründliche Format-Beschreibungen von Bitmap-Grafiken, Animationen und Faxgrafiken. Mit vielen Tricks, falls die Konvertierung nicht gleich klappt. Eine unentbehrliche Referenz, wenn Sie in Ihre Programme Grafiken einbinden möchten. Diskette mit der Vollversion des Konvertierungsprogrammes Pixview (siehe Softwareteil dieses Prospektes).



Das neue Handbuch der Grafikformate
Holtorf, Klaus; 1996, 400 S.
ISBN 3-7723-6394-6
ÖS 570,–/SFr 68,–/DM **78,–**

Franzis-Buch- & Software-Verlag • Postfach 11 49 • 85618 Feldkirchen • Telefon: 089 / 99 115-444 • Telefax: 089 / 99 115-103 • CompuServe 106004, 2214 • http://www.Franzis-Buch.de

Franzis'

Philippinen / *Projekt PHL 9510-021*

Hoffnung ist süß

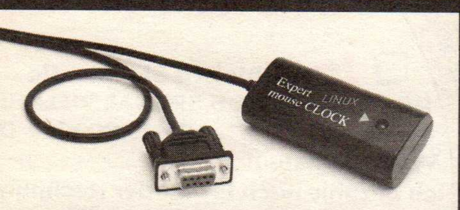
Der Weltmarkt für Zucker ist zusammengebrochen. Und damit die lukrativen Plantagen auf der Zuckerinsel Negros. Tausende von Arbeiterfamilien stehen vor dem Nichts. Jetzt kämpfen sie auf den ausgelaugten Böden der „Zuckerbarone" auf eigene Rechnung ums Überleben. Unser Projektpartner zeigt alternative Wege auf und hilft mit Startkrediten: Mascobado, hochwertiger Vollrohrzucker, entsteht aus organischem Anbau in Familienbetrieben und wird gemeinschaftlich verarbeitet und (auch bei uns) im fairen Handel vertrieben. Ihre Spende macht aus arbeitslosen Plantagenarbeitern verantwortungsvolle Bauern. Danke.

Postfach 10 11 42
70010 Stuttgart



Postbank Köln
500 500-500 (BLZ 370 100 50)

Die PC-Funkuhr



Anschluß an serielle Schnittstelle

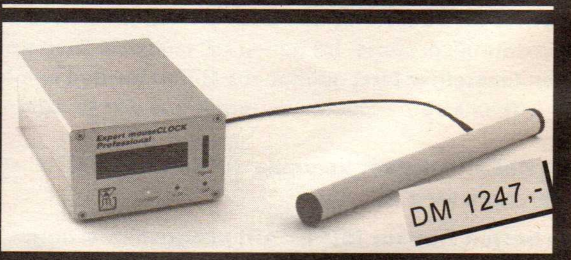
für DOS, Windows und OS/2	DM 149,50
für Novell NetWare (ab Version 3.10)	DM 299,-
für Apple PCs (ab System 6)	DM 299,-
für LINUX	DM 248,-

GUDE ANALOG – und DIGITALSYSTEME GmbH

Eintrachtstraße 113
50668 Köln
☎ 0221 / 912 90 97
Fax: 0221 / 912 90 98

Fordern Sie unsere Gesamtübersicht an!

Die Profi-Funkuhr



DCF77-Funkuhr • Aktive Ferritstabantenne • Feldstärkeanzeige • Fuzzy-Logik Auswertung • Beleuchtetes LCD-Display • Serielle Schnittstelle • Incl. Software für DOS, Windows, OS/2 (auch für LanServer), Novell Netware (als NLM) und UNIX (als C-Quelle)

ProSoft-Preise liegen richtig!

Tel.0261/4047-1 Fax 0261/4047-252

Profitieren Sie von unseren guten Einkaufskonditionen

Notebook Serie 7600

Grundausstattung :
TFT-Color, (13,3")
512 KB 2nd Cache Pipeline-Burst
16 MB RAM Speicher **(bis 128 MB)**
4 MB EDO Grafikkarte 64-Bit PCI Bus
3,5" Floppylaufwerk / austauschbar gegen 2. Akku
11-fach CD-ROM Laufwerk
Li-ION Akku
16-Bit Sound Karte,
3 PCMCIA-Slots 3 xTyp II o. 1xTyp I + 1xTyp III
Infrarot Schnittstelle
serielle, u. parallele Schnittstelle
Win'95 Tastatur
TouchPad, Tasche, Netzteil

NEU! intel inside pentium

Serie 7600	TFT
pentium® 166 MHz	6399,-
pentium® 200 MHz	6549,-
pentium® 166 with MMX™ Technologie	6599,-
pentium® 200 with MMX™ Technologie	7149,-

Notebook Serie 620 D/T und Serie 620A D/T

Grundausstattung:
DualScan LCD oder TFT (12,1")
16 MB RAM Speicher (bis 72 MB)
VGA 32-bit PCI-Bus-Architektur
800x600 max. int. Auflösung
3,5" Floppylaufwerk
11-fach CD-ROM Laufwerk
16-Bit Stereo Audio Card
3 PCMCIA-Slots,
Win'95 Tastatur

intel inside pentium





Spitze! Serie 620A optional mit Li-ION Akku!

Serie 620 D/T	Dual-Scan	TFT
pentium® 133 MHz	3149,-	4349,-
pentium® 166 MHz	3299,-	4499,-
pentium® 200 MHz	3449,-	4599,-

Serie 620A D/T	Dual-Scan	TFT
pentium® 133 MHz	3429,-	4599,-
pentium® 166 MHz	3599,-	4799,-
pentium® 200 MHz	3699,-	4899,-
pentium® 166 with MMX™ Technologie	3749,-	4949,-
pentium® 200 with MMX™ Technologie	4299,-	5449,-

Notebook Serie 862 D/T

Grundausstattung:
DualScan LCD (12,1")
TFT (11,3"), (12,1")
8 MB RAM Speicher (bis 40 MB)
VGA 32-bit PCI-Bus-Architektur
800x600 max. int. Auflösung
3,5" Floppylaufwerk
10-fach CD-ROM Laufwerk
16-Bit Stereo Audio Card
2 PCMCIA-Slots Typ II und III

	Dual-Scan	TFT (11,3")	TFT (12,1")
P5-120	3099,-	3899,-	4399,-
P5-133	3149,-	3949,-	4449,-
P5-150	3199,-	3999,-	4499,-
P5-166	3349,-	4149,-	4649,-

Grundsysteme



Grundausstattung:
Big-Tower Gehäuse
Motherbaord Soyo SY-5-TF5
16 MB RAM Hauptspeicher
3,5" Floppylaufwerk
KeytronicTastatur Win'95

pentium® 133 MHz	969,-
pentium® 150 MHz	1039,-
pentium® 166 MHz	1149,-
pentium® 200 MHz	1299,-
pentium® 166 with MMX™ Technologie	1299,-
pentium® 200 with MMX™ Technologie	1849,-

Business Systeme

Grundausstattung:
Big-Tower Gehäuse
Motherbaord Soyo SY-5TF5 HX
512KB PB Cache
32 MB RAM Hauptspeicher
3,5" Floppylaufwerk
2 MB ET-6000, Grafikkarte
2,1 GB IDE Festplatte
16-fach CD-ROM Laufwerk
Soundblaster 16V PNP
33,6 Modem intern
MS Windows'95
Aktivboxen ,Maus

ProSoft Business Systeme – ab 2199,-

pentium® 133 MHz	2199,-
pentium® 166 MHz	2299,-
pentium® 200 MHz	2499,-
pentium® 166 with MMX™ Technologie	2599,-
pentium® 200 with MMX™ Technologie	2999,-

Fertig Systeme

Grundausstattung:
Big-Tower Gehäuse
Motherbaord Soyo SY-5 TF5
16 MB RAM Hauptspeicher
3,5" Floppylaufwerk
2 MB MPEG Grafikkarte
2,1 GB IDE Festplatte
16-fach CD-ROM Laufwerk

Zugreifen!

AMD K6-166 MMX	1749,-
pentium® 133 MHz	1549,-
pentium® 166 MHz	1729,-
pentium® 200 MHz	1849,-
pentium® 166 with MMX™ Technologie	1869,-

Motherboards & CPUs

SOYO		
SY-5VD5	512 KB P/B VX	199,-
SY-5BT5	512 KB P/B TX	239,-
SY-5VM5	512 KB P/B VX	219,-
SY-5TT5	512 KB P/B TX, ATX	289,-
SY-5TF5	512 KB P/B HX	219,-
SY-6FA	FX-440, ATX	349,-
Gigabyte GA-586ATV, HX, 512 KB	Weitere Gigabyte-Boards auf Anfrage!	189,-
Gigabyte GA-586TX, TX, 512 KB		289,-

K5-P133	169,-	K6-P166 MMX	449,-
K6-P200 MMX	679,-	K6-P233 MMX	969,-
pentium® 133 MHz	289,-	P166 with MMX™ Technologie	749,-
pentium® 150 MHz	309,-	P200 with MMX™ Technologie	1119,-
pentium® 166 MHz	469,-	pentium® Pro 200 MHz	1099,-
pentium® 200 MHz	599,-	pentium® II 233 MHz	1399,-

Festplatten

2,5" Festplatten

Hitachi	1,4 GB	419,-	Hitachi	2,10 GB	699,-
Toshiba	1,08 GB	379,-	Toshiba	1,4 GB	489,-
Toshiba	2,00 GB	789,-	Toshiba	3,0 GB	1269,-

3,5" Festplatten EIDE

WD	1,20 GB	329,-	WD	1,62 GB	359,-
WD	2,10 GB	419,-	WD	2,50 GB	449,-
WD	3,16 GB	479,-	WD	4,20 GB	739,-
NEC	2,1 GB	389,-	IBM	2,1 GB	459,-

3,5" Festplatten SCSI

Seagate	2,1 GB	589,-	Seagate	4,3 GB	1649,-
NEC	2,01 GB	599,-	WD	2,17 UW GB	1149,-
WD	4,36 GB	1599,-	WD	4,36 UW GB	1699,-

Weitere Festplatten auf Anfrage!

Multimedia

CD-ROM Laufwerke

Mitsumi FX-140, 14-fach	249,-	Hitachi 16-fach ATAPI	169,-
Toshiba 16-fach SCSI	289,-	Hitachi 8-fach ATAPI	139,-
Plextor 20-fach SCSI	329,-	Goldstar 16-fach ATAPI	169,-
NEC CDR-1600 16-fach	209,-	NEC 16-fach SCSI	279,-

CD Writer

JVC XR-W2022	666,-	Philips CDD 2600 intern	666,-
HP Surestore 6020i	777,-	Yamaha CDR-400 intern	1049,-
Teac CDR 50-Si Kit	1049,-	Yamaha CDR-400 extern	1199,-

Soundkarten

Soundblaster 16V PNP(OEM)	89,-	Soundkarte 16 Pro	39,-
Soundblaster 32 PNP(OEM)	159,-	Soundkarte 32 Pro	89,-

Grafikkarten FAST und Hercules auf Anfrage!

Trident 9680 2MB, PCI	69,-	S3 Trio64V 2 MB MPEG	69,-
S3 Virge PnP 2 MB 3D	79,-	ET-6000 PCI 2 MB	99,-
S3 Virge PNP 4 MB 3D	99,-	ET-6000 PCI 4 MB	149,-
Millenium PCI 2 MB	329,-	Mystique PCI 2 MB	229,-
Millenium PCI 4 MB	429,-	Mystique PCI 4 MB	289,-
3D Xpression Plus, 2 MB	149,-	3D Xpression TV, 2MB	169,-
3D Xpression Plus, 4 MB	199,-	3D Xpression TV, 4MB	219,-
Hercules Terminator 3D/DX, 2MB	189,-	Hercules Dynamite 128/Video, 2MB	149,-

Monitore

DH 1764ULR – 949,-
17" Monitor TCO
1280 x 1024 / 75 Hz
100 MHz Bandbreite
47 - 120 Hz Vertikal-Sync.
30 - 82 kHz Horizontal-Sync.

Wonder Line

RH-1450M	359,-
DH-1570MLR TCO'92	489,-
RH-1764MLR TCO'92	849,-

LG Electronics Mit System günstiger!

CH585	15"	469,-
Studioworks 56m	15"	569,-
Studioworks 56t TCO	15"	599,-
Studioworks 76i	17"	899,-
Studioworks 7D	17"	949,-
Studioworks 78t TCO	17"	1199,-
Studioworks 78d	17"	1222,-
Studioworks 20i	20"	1899,-

Studioworks 56i – SPITZE! – 569,-
15" Monitor
1024 x 768 / 80 Hz
110 MHz Bandbreite
50 - 110 Hz Vertikal-Sync.
30 - 65 kHz Horizontal-Sync.
0,28 mm DotPitch

MAG

DJ-530	15"	499,-
DJ-707 TCO	17"	879,-
DX-700T Trinitron	17"	1099,-
MX-21F	21"	2299,-

AX-1595 – 549,-
15" Monitor Multimedia (int. Lautsprecher)
1024 x 768 / 80 Hz
80 MHz Bandbreite
50 - 120 Hz Vertikal-Sync.
30 - 65 kHz Horizontal-Sync.

EIZO

F35 TCO'95	15"	779,-
T57S TCO'95	17"	1799,-
T67S TCO'95	20"	3399,-
F78 TCO'95	21"	4899,-
F77 TCO'95	21"	2999,-

EIZO F56 – 1499,-
17" Monitor TCO'95
1280 x 1024 / 80 Hz
130 MHz Bandbreite
50 - 160 Hz Vertikal-Sync.
30 - 85 kHz Horizontal-Sync.
0,25 mm DotPitch

SONY

MultiScan 100SX	15"	619,-
MultiScan 100SF	15"	649,-
MultiScan 200SF	17"	1299,-
MultiScan 300SF	20"	2599,-

MultiSync 200SX – SPITZE! – 1149,-
17" Monitor, Trinitron
1024 x 768 / 85 Hz
50 - 120 Hz Vertikal-Sync.
30 - 70 kHz Horizontal-Sync.
0,25 mm DotPitch

HITACHI

CM 500ET	15"	639,-	CM 802ET	21"	3349,-
CM 620ET	17"	1149,-	CM 803ET	21"	3799,-
CM 2096ME	20"	1799,-	**Weitere Modelle auf Anfrage**		

NEC

MultiSync XV15+	15"	719,-	MultiSync M500	15"	759,-
MultiSync M700	17"	1339,-	MultiSync XV17+	17"	1289,-
MultiSync P750	17"	1599,-	**NEU!** MultiSync E1100		2649,-
			NEU! MultiSync P1150		3299,-

Panasonic			**BELINEA**		
Pro 5G	17"	1399,-	10.50.76	15"	559,-
Pro 7G	21"	2499,-	10.55.96	17"	1059,-

Digitale Kamera

Mustek VDC 100	339,-	HP PhotoSmart	679,-
Epson Photo PC500	869,-	Sony DSC-F1	1399,-
Canon PowerShot 350	1299,-	Canon Power Shot 600	1549,-

Drucker

HEWLETT PACKARD Infos:0261/4047-255 und 237!

LaserJet 6L	799,-
LaserJet 6P	1288,-
LaserJet 6MP	1629,-
LaserJet 4V	3599,-
LaserJet 4MV	5249,-
LaserJet 5	2049,-
LaserJet 5M	3099,-
LaserJet 5N	2629,-
LaserJet 5Si	5099,-
LaserJet 5SiMX	7099,-
LaserJet 5Si Mopier	14999,-
Color LaserJet 5	8949,-
Color LaserJet 5M	11649,-
ScanJet 5s	439,-
ScanJet 4c	1299,-
ScanJet 5p	629,-
ScanJet 4c OfficePro	1629,-
ScanJet 4c GraphicPro	1629,-

DeskJet 400 C – HP's preisgünstiger Farbdrucker! – Superpreis: 309,-

DeskJet 340 Color	429,-
DeskJet 340 Cbi	469,-
DeskJet 820CXi	539,-
DeskJet 870CXi	789,-
NEU! DeskJet 670	369,-
NEU! DeskJet 690C+	449,-
DeskJet 1600 C	2199,-
DesignJet 330A1	3449,-
DesignJet 330 A0	4649,-
DesignJet 350C A1	4149,-
DesignJet 350C A0	5449,-
DesignJet 700 A1	6649,-
DesignJet 700 A0	8049,-
DesignJet 750C+ A1	8749,-
DesignJet 750C+ A0	10649,-
DesignJet 2000CP	16999,-
DesignJet 2500P	19599,-

OfficeJet 350 – Drucken - Faxen - Kopieren - Scannen – 899,-

OfficeJet Pro 1150C	1559,-

Canon Infos:0261/4047-239!

BJC-240 – Drucken mit dem größten Vergnügen! – Aufpreis 279,-

BJ-30 Aufpreis	279,-
BJ-300	899,-
BJC-70	359,-
BJC-4200 Aufpreis	399,-
BJC-620 Aufpreis	599,-
BJC-4550	749,-
NEU! BJC-5500 Aufpreis	1499,-

FotoKit für BJC-240	59,-		
CanoScan 300	629,-	CanoScan 600 Aufpreis	1279,-
CanoScan 300 Kit	749,-	CanoScan 600 Kit Aufpreis	1429,-
Multipass 10	999,-	Fax B100	999,-
Multipass C30	1449,-	Fax L300	1699,-

EPSON Infos: -266!

Optimale Fotoqualität
Optimaler Werbedruck
Die neue Dimension bei der Fotoqualität

Stylus Color 400	419,-
Stylus Color 600	599,-
Stylus Color 800	839,-
Stylus Color 1520 A3	1599,-
NEU! Stylus Photo	949,-

OKI Infos: -245!

ML-390 Flachbett	1499,-
ML-3320	849,-
ML-3390	639,-
Okipage 4w	499,-
OL-600ex	699,-
OL-610ex	949,-
Okipage 16n	2359,-
Okipage 16n/PS	2999,-

MUSTEK Scanner

Paragon 600 II EP	279,-	Paragon 600 II SP	299,-
Paragon 800 II SP	399,-	Paragon 1200 SP	499,-

*1Aufpreise zum Wonderlite-System

ProSoft Wonderlite
Computer.Und mehr.

Hier bekommen Sie Infos!

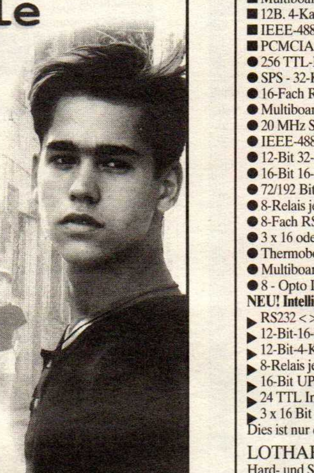
ProSoft Wonderline Computer GmbH
Bogenstr. 53 - 56073 Koblenz
Tel.:0261/4047-1 Fax:0261/4047-252

DOS 08/97

Dies ist nur ein Auszug aus unserem Programm.
Alle Preise verstehen sich zzgl. Verpackung und Versand.
Wir liefern ausschließlich zu unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen.
Erfragen Sie unsere aktuellen Tagespreise!

PC Magazin-Tip – Die aktuelle Produktanzeige

Software & Video für Schwule



Wir führen ein umfangreiches Angebot an CD-ROM und VHS-Videos. Fordern Sie doch einfach unseren **Prospekt** an:

- o kostenlos
- o unverbindlich
- o diskret

www.mediacube.de/queer

Axel Kremer Software,
Hymgasse 13d, 41460 Neuss
Tel: 02131 - 91 13 17
Fax: 02131 - 91 13 18

HARDWARE-MESSWERTERFASSUNG

für PC XT AT TEL.07761 1808 FAX 07761 57180 Mailb.07761 57180

PCMCIA-Messkarten (incl. Award-Treibersoftware) = ■ DLL verfügb. DM

>>>>>Treiber für WinNT<<<<<

- ■ Multiboard (12B. 4-Kan A/D, 12B. 4-KanD/A+24TTL I/O 798
- ■ 12B. 4-Kan A/D 580,– 12B. 4-Kan D/A 460,– 24 TTL I/O 360,–
- ■ IEEE-488 Interfacecard incl. Treibersoftware (Source) TP, TB, TC 750
- ■ PCMCIA-PC-Slotadapter (Stellt 4 PC Steckplätze extern bereit) 580
- ● 256 TTL-I/O mit RS232 Bitweise als Input oder Output prog. 790
- ● SPS - 32-Kanal Input- oder Outputplatine über D-SUB37 je 440
- ● 16-Fach RS232/RS422/RS485 Umschaltbox per Softw. umsch. 995
- ● Multiboard 91 12B32k-A/D+12B2K-D/A+8 Opto+6Rel.+120TTL 1775
- ● 20 MHz Speicheroszilloskope-Karte+Grafiksoftware im Sourcecode ... 670
- ● IEEE-488incl. Software im Sourcecode Turbo Pascal, Basic, TC 520
- ● 12-Bit 32-Kanal A/D-Wandler 25us uni / bipolar 490
- ● 16-Bit 16-Kanal A/D-Wandler 10us +-5V (+- 10V optional) 690
- ● 72/192 Bit Input / Output - Platine, 4-8 Bitweise prog. 240/390
- ● 8-Relais je 2x Umschalter max 2A, max 220V 198
- ● 8-Fach RS232-Umschaltplatine (per Softw. oder per Tastatur umsch.) .. 690
- ● 3 x 16 oder 3 x 32 Bit UP/DOWN counter 1, 2, 4-Fach Flanke 580/680
- ● Thermoboard 93 -50°C+150°C 16-Kanäle od. -50°C+1150°C 520
- ● Multiboard 94 8-Bit-8Kan. A/D, 8-Bit-4-Kan. D/A, 24TTL, 2Relais 390
- ● 8 - Opto Input / Output über 25pol D-SUB 198

NEU! Intelligente Messkarten m. RS485 z. Betrieb an der RS232 (115KBaud)

- ▶ RS232 < > RS485 Schnittstellenmodul für nachfolgende Boards + DLL. . 198
- ▶ 12-Bit-16-Kanal A/D-Wandler 25us + 12 TTL I/O (RS485) + DLL 460
- ▶ 12-Bit-4-Kanal D/A-Wandler 0...5Volt 5us + DLL 460
- ▶ 8-Relais je 1xUm 220V, 2A, 60W + 16 TTL I/O + DLL 320
- ▶ 16-Bit UP/DOWN-Counter 1, 2, 4-Fach Flankenzählung + DLL 350
- ▶ 24 TTL Input / Output 4-8 Bitweise programmierbar + DLL 198
- ▶ 3 x 16 Bit Timer / Counter 6 Betriebsmodi + DLL 198

Dies ist nur ein Auszug aus unserem reichhaltigem Angebot!!! . **Info Kostenlos**

LOTHAR BOCKSTALLER ....Händleranfragen erwünscht
Hard- und Software GmbH Mühlenstraße 27A 79664 Wehr, Tel. 07761 1808

TrueType Barcode

Komplettpaket mit: EAN, Code 39, UPS, Code128, EAN 128, Code 2/5 Interleaved, Leit- u.Identcode. Frei skalierbar, Prüfziffernberechnung, DDE- und Datenbankfähig, für Windows **248,-**

TrueType Schulschriften
Schreib- und Druckschriften, Lineaturen, Umriß -und Punktschriften zum Nachfahren, Winword-Makros, Schwungübungen, Verbindungen **99,-**

Schulpiktogramme **99,-**
Anlautbilder, Sinnbilder, Symbole im TrueType Format

Orthograf! übersetzt komplette Texte in die neue Rechtschreibung, incl. WinWord-Einbindung **79,-**

22 Designer Handschriften **99,-**
für alles, was sich vom Computer-Einerlei abheben soll

16 kalligraphische Alphabete **79,-**

Altdeutsche Schriften **95,-**
20 Schriftarten, incl. Süddeutsche Schrift

Schriften für Osteuropa und Kyrillisch

Will Software GmbH
Waldstr. 31 61191 Rodheim
http://www.will-software.com
Tel: 06007-9151-0 Fax: 06007-9151-18

WinOffice



Diese erweiterte Auftragsbearbeitung ist die Büro-Komplettlösung für Ihren Betrieb! ● Durchgängige Bearbeitung Ihrer Angebote, Aufträge, Lieferscheine, Rechnunge bis hin zu Ihren Offenen Posten ● Kassenbuch ● Integrierte Artikel- und Dienstleistungsverwaltung ● Lagerbestand ● Inventur ● Kalkulationshilfe ● Zahlungsverkehr mit Laserware-Vordrucken. ● Umsatz-Statistiken. Zusätzlich mit Extra-Programmen für das rationelle Büro: ● Brief- und Faxverwaltung ● Ordnerrückenbeschriftung ● Serienbriefe ● u.v.a.m.

WinOfficePro
1996
ISBN 3-7723-**9403-5**
ÖS 698,–/SFr 78,–/DM **89,–**

IDEE



IDEE Individuelle Computer-Lösungen GmbH
Hasselbinnen 2
22869 Schenefeld / Hamburg
Tel: 040 / 839 20 51 Fax: 040 / 830 78 09

TIGIFIX



Tintenfixierspray macht Ihre Tintenausdrucke absolut wasserfest und bringt die Farben zum Leuchten !

400ml Dose 29,-DM

Fordern Sie unseren kostenlosen 40-seitigen InkJet-Katalog an !

- ● InkJet-Patronen
- ● InkJet-Tinten
- ● InkJet-Etiketten
- ● InkJet-Papiere
- ● InkJet-Papiere

Super-Preise
InkJet-Karton für Visitenkarten 100Blatt DIN A4 nur **30,-DM**
InkJet-Patronen kompatibel BJC 6.. Black HC nur **10,-DM**
InkJet-Folie Glossy-Folie 50Blatt nur **60,-DM**

seit 1984
RENNER INFORMATIK GmbH
TEL 07651/3355 FAX 07651/3377
79822 Titisee-Neustadt • Talstraße 12

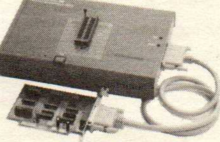
Barcodes und Etiketten



MIKO DATA
Schnackenburgallee 114, D-22525 Hamburg
Telefax 040 / 540 76 80
Telefon 040/540 72 55

Der Alleskönner

EXPRO-80



DM 1599,-

programmiert 8- und 16-bit EPROMs, EEPROMs, Flash-ERPROMs, serielle EPROMs, PALs, GALs, PROMs, PLDs, MPUs
testet und identifiziert TTL- und CMOS-ICs, SRAMs und DRAMs
Adapter für Gang-Programmierung, spezielle Gehäuseformen, SIM-Modul Tests, Microprozessoren, Drucker-Schnittstelle zum Betrieb an Notebooks, u.v.a.m.
einfach zu bedienen durch menügesteuerte Fenster-Software
flexibel durch viele Formatkonvertierungen, Programmieralgorithmen, 8-, 16- und 32-Bit Split- und Shuffle und vieles mehr
zukunftssicher durch 42-poligen Textool-Sockel
zuverlässig durch D/A-Wandler gesteuerte Vcc- und Vpp-Spannungen, 6 fach Multilayer-Platine und Metallgehäuse
komplett mit Slot-Karte, Anschlußkabel, Software und Handbuch

➤ Ausführliche Informationen und Demodiskette anfordern ➤

DOBBERTIN GmbH
Industrie-Elektronik **Telefon 0 62 02/7 14 17**
Brahmsstraße 9, 68782 Brühl **Telefax 0 62 02/7 55 09**

Perfekte Erkennung jetzt zum Umstiegspreis: OmniPage Pro 7.0 für Windows 95

Nur bei uns mit Art-Copy Kopierprogramm



Ein Scanner ist schon eine feine Sache. Aber die mitgelieferte Texterkennung leistet meist nicht viel. Schaffen Sie jetzt Abhilfe. Steigen Sie um auf das neue, marktführende OmniPage Pro 7.0. Das spart Ihnen viel Zeit und damit Geld.

Bis zum 30.09.97 **nur 299 DM**

Sie sparen ca. 650,- DM gegenüber dem "normalen" Straßenpreis des Programms. Für den gleichen Betrag erhalten Windows 3.11-Benutzer OmniPage Pro 6.0, das einen ähnlichen Funktionsumfang wie OmniPage Pro 7.0 umfaßt.

bhs binkert
hard- und software gmbh • am riedbach 3 • 79774 albbruck
tel. 0 77 53 / 92 09-0 • fax 0 77 53 / 54 34
e-mail: 100554.3401@compuserve.com
Internet: http://www.bhsbinkert.com

PC Magazin-Tip – Die aktuelle Produktanzeige

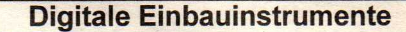


BZ-Homöopathie f. Windows ist da !

Unser neues Programm zur klassischen Homöopathie für Windows 3.1/3.11, 95 u. NT wurde auf Basis von BZ-Homöopathie-PC (DOS), das sich seit 1989 bei vielen Ärzten und Heilpraktikern im täglichen Praxiseinsatz bewährt hat, entwickelt.
Zahlreiche Anregungen und Wünsche unserer Anwender konnten verwirklicht werden; so ist es nun z. B. möglich, die Datenbank des „offenen Systems" fast grenzenlos zu erweitern.
Einführungspreis DM 920,- (Upgrade DM 460,-).
Fordern Sie bitte unsere umfangreiche Produktbeschreibung an.

BERND ZILLE SOFTWARE
Postfach 560307, D-60407 Frankfurt
Telefon 06187-22337, Fax 22348





Digitale Einbauinstrumente



DIN - Gehäuse
48 x 24
96 x 24
72 x 36
96 x 48
144 x 72
192 x 72
19" - Einbaurack
Wandgehäuse

Ausführungen

Spannungsmeßgerät
Strommeßgerät
Leistungsmeßgerät
Widerstandsmeßgerät
Temperaturmeßgerät
Impulszähler
Drehzahlmeßgerät
Programmierbare Meßgeräte
Frequenzmeßgerät
Zeitmeßgerät
Fernanzeigen, parallel
Fernanzeigen, seriell
Meßumformer
Großanzeigen, 100 mm
Mengen/Durchflußmesser

Optionen

galvanisch getrennter Analogausgang, galvanisch getrennte Schnittstellen, Grenzwertüberwachung, DC-Versorgung, Spitzenwerterfassung, usw.

Kundenspezifische Entwicklungen von Sondergeräten

CE

20 Jahre 1975 - 1995

ERMA-Electronic GmbH - 78194 Immendingen
Max-Eyth-Str.8 - Tel. (07462) 7381 - Fax 7554
email: erma-electronic@t-online.de

ERMA Electronic GmbH

Seminarunterlagen für EDV-Schulungen

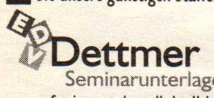
Bei Seminarunterlagen von DETTMER haben Sie die Wahl:

Diskette

Entweder Sie bestellen sie auf **Diskette**. Dann können Sie die Unterlagen umgestalten, mit Ihrem Logo versehen und unbegrenzt oft ausdrucken, ohne Mehrpreis:
Seminarunterlagen auf Diskette (je Progr.): **ab DM 298,-** oder Spezial-Edition:
10 Seminarunterl. auf Disk + Updates für 1 Jahr: **DM 890,-**
20 Seminarunterl. auf Disk + Updates für 1 Jahr: **DM 1290,-**

Ordner

Oder Sie wünschen **Papierausdrucke**. Dann erhalten Sie fertige Seminarunterlagen im praktischen Ringordner. Erfragen Sie unsere günstigen Staffelpreise. (Mindestbestellung 5 St.)



Seminarunterlagen-Verlag

Jetzt auch für OFFICE 97!

Seminarunterlagen-Verlag Helmut Dettmer, Neuer Schafweg 12,
D-76889 Kapellen, Tel. 0 63 43/93 90 47, Fax 0 63 43/93 90 48
eMail: info@dettmer-verlag.de • www.dettmer-verlag.de
Erhältlich für: Win Word, Word Pro, Ami Pro, WordPerfect, Excel, 1-2-3, Access, dBase, Paradox, Power Point, Freelance, CorelDraw, MS-Projekt, Works, PC-Grundlagen, MS-DOS 6.22, Windows 3.11, Windows 95, Windows NT.



Schützt Ihre Investition!
Einfachste Installation. Kein Softwareeingriff.
Einfach am Druckerausgang anschließen. Updatefähig.
Weitere Emulationen in Vorbereitung.
Erhältlich für AutoCAD R9-**R14**, 3D-Studio R3 und R4.
nur DM 199.-/Emulation zuzüglich Versandspesen
Leitungsverstärker dazu DM 30.-
Interessante Mengenrabatte!

verkauf@emulock.com http://www.emulock.com

Distributor für Europa:
EMU-LOCK
Händleranfragen erwünscht!

SOVOTEC MERCANTIL SL
Betriebsstätte Konstanz
Max-Stromeyer-Strasse 120
D-78467 Konstanz
Nur Versand. Kein Ladenverkauf.
Tel. 07533-7379, 0171-2628440
Fax 07531-51278, 0171-2628596



Dieses Buch ist unentbehrliche Grundlage für die Bewertung gebrauchter Geräte bei Ankauf, Inzahlungnahme und Reparatur. Sorgfältig recherchiert finden Sie Bruttopreise und Taxwerte von Geräten europäischer und fernöstlicher Hersteller. Ein Blick – und Sie wissen, was das Gerät noch wert ist. Langes Suchen in alten Preislisten und Nachfragen bei Lieferanten ist vorbei. Ihr Angebot steht sofort und die Basis für Ihre Kalkulation stimmt.

Taxliste '97
Unterhaltungselektronik
Radke/Döpke/Tetzner; 1996, 277 S.
ISBN 3-7723-**4675-8**
ÖS 358,–/SFr 43,–/DM **49,–**

Anzeige

SEMINARBÖRSE

max. 20 Z.	max. 40 Z.	max. 14 Z.	max. 48 Z.	max. 12 Z.	max. 9 Z.
PLZ/ORT	**ANBIETER/ADRESSE**	**TELEFON**	**THEMA**	**TERMIN**	**PREIS**
38300 Wolfenbüttel	COMLAB Computer, Wallstraße 13	Tel.: 0 53 31/92 13-0	WIN/WIN95, WORD, EXCEL, ACCESS, NOVELL, 3xx–4xx	laufend	ab 219,–
80339 München	b.i.g. Computer-Netzwerke, Ligsalzstr. 36	Tel.: 0 89/5 02 37 12	Novell 3.12 (3.x) Supervisor-Training (2,5 Tg.)/Installations-Kurs (2 Tg.)	04.–08.08.1997	570,–/Tag
			Windows NT für Profis/im Novell-/NT-Netz, 18.–22.8. und 15.–19.9.97	monatlich	570,–/Tag
			Windows 95 für Profis (1,5 Tg.)/im Novell-Netz (2 Tg.)	11.–14.08.1997	570,–/Tag
			Internet mit WWW, Suchmaschinen, Sicherheit und Intranet (2,5 Tg.)	01.–03.09.1997	570,–/Tag
			IntranetWare 4.11 (4.x) Administrator-Training/Installation (2,5/2 Tg.)	25.–29.08.97	570,–/Tag

Biete Software

Hotelmanager – Das Reserv.-System + INFO-CHECK/Leist/Rechn/Statist Demo 30.– Tel. 0 81 41/34 65 97 G

************Kneipe Vers. 3.2************* – Das Programm für jeden Wirt – Bon; Barverk.; Rechng.; 2 Lager; 9 Bedieng.; Journal; Statistik u.v.m. DM 345,– bzw. Demovers. DM 29,90 Lief. per NN – Tel.: 07 21/46 91 17 Rita Raif Schloßgarten 24, 76327 Pfinztal

PD-Software-Shareware-MS-DOS 9000 Programme. Katalogdiskette gg. 1 DM in Briefmarken. 5,25-3,5 M&M COMPUTERSYSTEME Fontanestr. 6, 67061 Ludwigshafen G

Kassenprogramme für Gastro u. Handel Tel.: 0 61 06/8 76 01-0 Fax -2 G

Chin.-Jap.-SW T+F 0 89/3 54 36 10 G

Achtung Software-Entwickler zur Erstellung Ihrer Manuals liefern wir Ringbücher, Buchschuber, Verpackungen und Organisationsmittel für Diskette und CD-ROM. Info durch SMS Siegmund Adolph-Kolping-Str. 45 Tel. 0 53 35/66 82 Fax 53 39 G

********Bundesjugendspiele-PC******** Nur Leistungen eingeben*Sportabzeichen* Benotung*Mannschaftsauswertung*Schul-, Kl-, Diszipl'beste * Urk. bedrucken *Daten aus Sch'vw'prg wie dBs, SIBANK u.a. *T: 0 48 53/12 51

Die Sterne stehen günstig? SunWorld–der Standard für Astrologie am PC – unter Dos oder Windows (früher „Astro-Text"). Komfortable Bedienung, schönes Layout, ansprechende Deutungen, größte Auswahl an Texten. Für Einsteiger, Profis oder kommerziellen Einsatz. Für jeden Geldbeutel etwas: CosmoWorld GmbH, Ettenhoferstr. 2a, 81375 München, Tel: 0 89/740 01 46, Fax 740 02 45 G

SPS-Simulation unter Windows. Simulieren Sie in AWL, FUP, KOP ein SPS-Programm (STEP5) auf Ihrem PC. Kostenloses Infomaterial anfordern! Internet: http://www.mhj.de MHJ-Software, Albert-Einstein- Str. 22, D-75015 Bretten Tel.: 0 72 52/8 78 90 Fax: 0 72 52/7 87 80 G

Kopfrechentrainer, Superhirnspiel, Datenkiller, Install-Manager, Katalog-System. http://home.t-online.de./home/as-soft

WINDOWS 95 B. RELEASE 2. Dateisystem FAT 32 und FAT 16. Festplattenverwaltung bis 2000 GigaByte. Original versiegelt mit Handb. u. Registrierkarte. 2 CD's. Diskette. OEM. Tel. 05 41/18 83 17

**************Bilddatenbank************** und Diashowgenerator nur 249,– MVR-Studio, Tel/Fax: 0 76 21/1 84 59 G

CashControl – 32-Bit OCX/DLL Entwicklerkit zum Erstellen von Dateien für den Zahlungsverkehr mit Banken. Fax: 0 71 91/8 30 22; 106371.1036@COMPUSERVE.COM G

Lottoauswertung f. Systemspiele (insb. Faber) Win 3+95, Demo: 3,– Vollversion: 39,– Infos: M. Grimm Höhenkamp 12a, 21220 Seevetal Tel: 01 72/4 53 10 74

LOTTO-SOFTWARE FÜR PROFIS!! WWW.MECO.DE/VEITH/DEFAULT.HTM G

COREL DRAW 6.0 mit ClipArts CD. Alle Corel 6 Programme auf der Programm CD. Handbuch online. CD-OEM. Origin. versiegelt. 170 DM Tel. 05 41/18 83 17 abends

DATENVERARBEITUNG MIT ZUVERLÄSSIGEM NEURONALEN NETZ. WISSEN EINGEBEN, ERGEBNIS ABRUFEN Tel. 0 28 41/38 08

PROGRAMMIERER BIETET SOFTWARE FÜR VERMIETER VON GÄSTEZIMMER/FERIENWOHNUNGEN. DEMO 10,– DM TEL/FAX 0 59 51/39 02

WORKS 4.0 mit HANDBUCH. Komplettes Office Programm, original versiegelt mit Registrierkarte. CD-OEM. 90 DM. Tel. 05 41/18 83 17 abends

Turbo Datenbank 1.0, Mehr Platz, + Visual Data Publisher 1.5 für Win, Geo Works Ensemble 1.2 für DOS, Adobe Photoshop 3.05 dt, WIN 95 B, OS/2 Warp3+Impos2, Illumiin natus, Preise nach VB, Tel/Fax: 03 85/71 39 32 nach ab 18 Uhr

2. Hand Softw.: QuarkXPress
Word, Excel, Office etc.
Lynen-Tel.: 02 41/6 71 47, Fax: -6 71 19
>>>www.aachen-online.de<<<

D-AUTO EARTH 2140, TELEINFO 5.0 je 39,95 DM uvm. bis 80% unter NP. minioffice, T/F: 0 97 71/86 31 G

Geo Works / New Deal Office 97 Test Version Gratis bestellen. Infos + News zu Geos / New Deal bei **http://www.GeosCrewEurope.ch** Tel/Fax 00 41 61/7 51 84 32 G

CD-Games in T-Online: *LO# G

Go **www.speicher.org** T: 0 61 72/4 35 70 **Fax Polling (Abruf)** 0 61 72/4 35 80 G

ISDN-Euro-File-Transfer-Server Rufnummer: 0 40/7 60 77 41

LOTUS SMARTSUITE 96 bestehend aus: Lotus 1-2-3 Vers. 5, Lotus Word Pro 96, Lotus Approach 96, Lotus Freelance 96, Lotus Organizer Vers. 2.1, WinCim. CD-ROM Multilingual. OEM. Neu ungeöffnet. 100 DM. Tel 05 41/18 83 17 abends.

Biete Hardware

PSION 3A, 3Link, 3Fax 0 55 32/54 19

Top-Hardware-Angebote http://home.t-online.de/home/rm-computer oder Faxabruf 0 89/3 16 66 79 47 G

Schneideplotter ab DM 998,–, Stiftplotter, Novajet, Plotterzubehör, Schneidesoftware, Komplette professionelle Arbeitsplätze, Folien etc. Fordern Sie unser Angebot an. W+B GMBH, Datentechnik, Tel. 0 23 31/9 56 00 oder Fax 0 23 31/95 61 40 G

PLOTTEN * SCHNEIDEN
FRÄSEN * GRAVIEREN

DIN A3 Stiftplotter ab DM 398,–
DIN A2 Stiftplotter DM1198,–
DIN A1 Stiftplotter DM1598,–
DIN A2 Zeichen+Schneideplotter DM1598,–
DIN A1 Zeichen+Schneideplotter DM1998,–
Fräsplotter 600*400*40 mm DM3998,–
Sonderanwendungen? Kein Problem! Kostenlose Info anfordern bei: Haase Computertechnik Schelmrather Str. 35, 41469 Neuss Tel. 0 21 37/7 67 83, Fax 7 69 84 G

Für Layouter: 1 Europakarte DM 99,– Info's: 0 61 20/90 70 10 FAX-ABRUF: 90 70 15 BBS: 90 70 16 URL:http://www.pcb-pool.com G

MEMORY-UPGRADES und
PC-Cards für PC's von
APPLE-ZENITH
WW Computer-Memory
http://www.trv.de/
computer-Memory
Tel: 0 62 51/7 89 13/6, Fax./7 G

ISDN/PC-EINSCHALTBOX f. Daten/Faxempf., Info: T/Fax: 0 63 44/72 14

Original Tinte/Toner f. Canon, HP, EPSON u. a. Liste bei mikra-printpoint Tel./Fax.: 03 76 02/8 69 89 G

TOP-QUALITÄTSCOMPUTER: http://members.aol.com/jkcomp G

Pentium HigEndGerät 6mon. 60000 A Neup. 3500,– mit Garantie + Software + Lit. enf. Tel. 0 51 05/51 49 36

RAM FÜR NOTEBOOKS UND LASERDRUCKER ZU PREISEN WIE NIRGENDWO INFO'S PER RUF 0 28 41/5 19 03 ODER FAXABRUF 0 28 41/5 19 04 HW SPEICHER-VERSAND G

Speichererweiterungen für verschiedene Computer, Drucker, Notebooks: IBM, NEC, AST, Toshiba, Apple, Compaq, HP, Epson, DEC & viele Andere. **ProfiSpeicher** Tel. 0 61 72/4 35 70 **Fax Polling** 0 61 72/4 35 80. **Fax** 0 61 72/4 37 98 **http://www.speicher.org** G

IBM Thinkpad 365XD, 810MB FP, 40 MB RAM, CD ROM 10.4"TFT Farbdisplay, Garantie, DM 4000, Tel/Fax: 02 34/35 13 70

BIG-TOWER-MODUL-GEHÄUSE mit Schiebetür, abnehmbare Seitenwände. Motherboard auf Schlitten herausziehbar. AT und ATX passend. 250 Watt, temp. geregelt. 10 Einbauplätze! Alle Kabel, Einbaumaterial. Neu, origin. verp. Gewicht ca. 14 kg. (Ladenpreis 349 DM) zu verk. 250 DM. Tel. 05 41/18 83 17 abends

Refill-Tinte & Spezialpapiere! Für HP, Epson & Canon Drucker. NEU: Epson 500 ect, BJC 210–240 Spez. besch. Papiere, Urkunden ect. Priv./Gew.-Liste bei: NEUTRONIK Tel. & Fax: 07 11/35 34 23 G

ISDN Anschaltbox 295,–, Faxspeicher 299,–, TeleS-WITCH 90,–, EL-EN, T./Fax 07 21/68 82 15 G

Kabel+Adapter+Switch+Buffer für PC+MAC Fax-Polling 0 89/7 69 46 45 G

Gebrauchte. PC/Notebook/Einzelteile/Restposten günstig/Horstmann, Elsenborner 19, 30519 Hannover. T 05 11/83 11 48 Fax 49

MAGNETKARTENLESER-SCHREIBER FAST NEUWERT. ZU VERKAUFEN TEL 0 97 23/88 02

GRAFIKKARTE 4MB RAMBUS-Speicher. 230 MHz RAMDAC. Super Ausführung. Alle Treiber. Videos u. Spiele ruckelfrei im Vollbild! Neu 230 DM. Tel. 05 41/18 83 17 abends

Go **www.speicher.org** T: 0 61 72/4 35 70 **Fax Polling (Abruf)** 0 61 72/4 35 80 G

Verschiedenes

TINTE, Spezialpapiere,
T-Shirt-Folie, T-Shirts, ...
Tel: 0 66 52/745 91, Fax: 7 26 35
http://www.atz.de BTX: **Atzler#** G

Die FORMEL 1 im Internet: http://www.rat.de/F1World

Alle PC-Bücher **COM.LIT** Versandbuchhandlung Abt. DMV Postfach 12 55, 47506 Neukirchen Tel.: 0 28 45/3 35 08 Fax: 0 28 45/3 76 31 G

SIMM-MODUL u. SMD-BESTÜCKUNG
Walter Berg Electronic
Am Floßkanal 9, 82515 Wolfratshausen
Tel. 0 81 71/2 83 37, Fax: 0 81 71/2 83 38
*Gesucht 16MB D-RAM's,
gebr. u. Restposten
Desw. bieten wir: ENTWICKLUNG,
LAYOUT, MUSTER UND
SERIENFERTIGUNG
AUCH IM EILSERVICE G

Das Existenzgründer-Netzwerk: Ideen, Infos, Erfahrungsaustausch, Geschäftspartner-Börse Ihre Chance für Erfolg u. Unabhängigkeit! ExNet-Mailbox: (ANSI, 8N1) Modem 0 79 40/5 43 04 od. ISDN+Modem 0 79 40/5 40 94

Computer-Feriencamp,
Tel: 0 58 62/1 70 Fax: 16 97 **G**

KONTAKTMAILBOX: 0 89/40 19 21

INTERNET – WEBSPACE
Reelle Leistung zu realen Preisen. z.B. eigener virtueller Server mit 20 MB Webspace 59,90 DM mon. sowie 100,– Rabatt auf DENIC Registrierung http://iph.net
Tel. 0 83 33/9 37 09

GELD MACHEN MIT IHRER HOMEPAGE
http://www.sponsors.rst.de **G**

Präsent im Internet: günstig wie nie! 10 MB ab 19,– DM/mon. eigene Domäne ab 59,–/mon. Netgate Matthias Rojahn 0 40/60 67 96 29 **www.ngate.de** **G**

CD-ROM Brennservice ab 35,– DM und Scanservice Infos bei M. Trippen, Schöffenstr. 2, 50231 Brühl. **G**

DIREKTIMPORT – Jetzt können Sie PC's + PC-Bauteile aus Taiwan und USA bis 70 % unter Preis für Privat oder Handel selbst importieren. EDV-Bezugsquellenkatalog mit Importanleitung. Fa. ProConsult 0 59 61/94 09-0 Fax -17 **G**

Hohes Nebeneinkommen am PC. Info (2 DM): Thomas Schroetter, Kirschkoppel 12, 21465 Wentorf

Gebraucht-Teile: http://home.t-online.de/home/bernhard.semet

Erotik im Internet? Probleme mit Newsgroups? WINWORD- oder EXCEL-Paßwort vergessen? Infos bei Angabe des Problems unter MEINEGUETE@AOL.COM

DOS INTERNATIONAL 1991-95 ZU VERKAUFEN TEL. 03 66 51/3 75 60

Domain zu teuer? DM 1,–/Monat für www.adr.de/Ihre Firma **G**

EROTIK IM INTERNET
http://www.erotinger.rst.de **G**

LOTTO – Die 1. Annahmestelle mit Mitspielmöglichkeiten im Internet. Keine Extragebühr oder -provision. http://members.AOL.com/lottoborn

Go **www.speicher.org** T: 0 61 72/4 35 70
Fax Polling (Abruf) 0 61 72/4 35 80 **G**

Suche Software

Suche Excel 5.0 Originalversion, Tel.: 0 65 95/1 03 29

Suche Reisekostenabrechnung unter MS-Access 97 incl. Quellcode, Tel. 0 42 02/91 56-0 **G**

Preisgünstiges Angebot für den externen COMPILER, BUILD, aus dem DBASE IV-(1.5)-Entwicklungspacket an: Dieter Nagel, Falkenhorst 17, 24159 Kiel Tel.: 04 31/39 17 90 (Handbücher erwünscht) **G**

SUCHE: ABRECHNUNG FÜR HEIZUNG, W+K. WASSER (WIE ISTA) FÜR WOHNANLAGE. RUPP TEL. 0 61 71/98 10 09

Suche Hardware

PC-SECOND
Der Neu & Gebrauchtcomputermarkt An- & Verkauf, Neu & Gebraucht
Tel. 0 94 71/99 11 30
Fax 0 94 71/99 11 31 **G**

Pentium CPU ab 166 MHz, PS/2 RAM 8 MB/16MB und Mainboards. 0 76 66/79 54 ab 19.30 Uhr

Stellenmarkt

Lukrativer PC-Nebenverdienst für jedermann. Startpaket gegen 15 DM oder Info (DM 3 in Bfm) bei I. Maginskis, Kleinfeldstr. 15 71394 Kernen i. R.

Übernehme Schreibarb., günstig. E-Mail: yongda@metronet.de
Tel: 0 23 24/8 39 40

!!!Neue Super-Geschäftsidee97!!! Dein PC verstaubt? Starte jetzt sofort eine Top-PC-Heimtätigkeit mit einem hohen und sicheren Dauerverdienst von 4000 DM im Monat! Gratisinfo-A3: Serter-Versand, Pf: 100602, D-40770 Monheim! eMail: muray_serter@t-online.de **G**

5,99 $ pro Minute für Sie, und das ohne viel Arbeit. Infos gegen 3,– DM in BM von M. Trippen, Jos. v. Görresstr. 6, 50321 Brühl

PC-Besitzer! Top Verdienst! Info Fax 0 26 24/41 68 oder Tel 01 90/87 13 09 Haist 2sek12Pf **G**

Geschäftsverbindung

MS-OFFICE: Programmierung und Training Tel./Fax: 0 80 31/6 57 12 **G**

Weltweit telefonieren zum Nulltarif-Kreditcart Anonym
Info: Fax: 0 67 47/9 62 51

Programmentwicklung/System-analyse unter DOS/Windows zu Festpreisen! Von Dipl.-Informatiker u.a. in C/C++, Clipper, Visual-Basic, MS-Access. Tel 0 42 02/6 35 43, Fax 88 21 14

Machen Sie Ihren Computer zu Gold! Wir bieten Ihnen ein ausgereiftes Unternehmenskonzept mit personalisierten Kinderbüchern für den Aufbau Ihrer (nebenberuflichen) Selbständigkeit. PEGASTAR, M. Ament, Richard-Strauß-Str. 5 72336 Balingen,
Tel. 0 74 33/59 01, Fax 74 31 **G**

Professionelle **Softwaredokumentation** als Online-Hilfe od. Handbuch (inkl. Screenshots u. graph. Gestaltung), **Web-Design** mit Java u. eigenen ActiveX-Controls, individ. **Software** u. **Officelösungen** in C++, VB u. VBA **WINCREATOR**
Tel. 07 41/1 23 28
oder 09 51/2 13 73 **G**

Professionelle **MS ACCESS**-Lösungen von IT-Choice. Unser leistungsstarkes Team mit umfangreicher Großprojekterfahrung entwickelt individuelle MS ACCESS-Lösungen auf höchstem Niveau. Wie betreiben SQL-Server- und Internet Anbindungen, integrieren Lösungen in MS Office u.v.m. Und das in allen MS ACCESS Versionen. Was können wir für Sie tun? **IT-Choice, Mirko Ketterer, Kaiserallee 12a, 76133 Karlsruhe, Tel.: 07 21/8 50 06-0, Fax: 07 21/85 91 61.** **G**

Programmierung: MS-Access; Excel; dBase; VBA und C/C++.
Tel: (0 30) 8 21 20 57
Fax: 8 21 20 59 **G**

Machen Sie sich selbständig und eröffnen Sie ein **EDV-Schulungszentrum** in einem erfolgreichen Franchise-System. Wir planen bundesweit 20 weitere Schulungszentren! Sie wollen erfolgreich sein? Dann werden Sie Franchise-Partner bei uns! GNC-Computerschulen GmbH Info Tel.: 01 30/84 06 40. **G**

ACCESS & EXCEL Programmierung (Berlin & Umland)
Tel/Fax: 0 30/4 11 54 08
Funk: 01 77/2 67 01 21

WEBHOSTING mit EIGENER DOMAIN www.IhrName.com ab 15 DM mtl. http://www.webpraesenz.com **G**

Go **www.speicher.org** T: 0 61 72/4 35 70
Fax Polling (Abruf) 0 61 72/4 35 80 **G**

Club

HIGHSCREEN-PC-USERGROUP
Computerclubs gibt's viele…
Wir sind einmalig!
Helpline, Clubzeitung, Kontakte, Mailbox, Hard- & Softwareservice, + + + Info (1,– DM Rückporto) von: Kay-Uwe Berghof, Roseggerstr. 5, 42289 Wuppertal

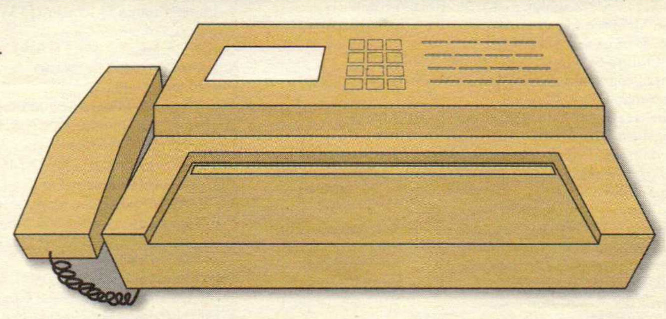
DIE INSERENTEN

Inserent	Tel.-Nr.	Fax-Nr.	Seite
ABC Bücherdienst GmbH	0941/788788	0941/700213	225
Actebis	02921/99-0	02921/992519	135
ADAC e.V.	----------	----------	229
Alternate	06403/905010	06403/905020	279
AVM Computersysteme	030/4645051	030/4645056	61
B-W-E Medienvertriebs GmbH	06251/5969-0	06251/54401	209
BASIS 1 Software GmbH	09181/479960	09181/479963	288
Bauer Verlag	089/67867270	089/67867288	156-157
BHS Binkert	07753/92080	07753/1037	287,293
Bockstaller Hard- und Software	07761/1808	07761/57180	293
Brother International GmbH	06101/8050	06101/805-333	77
BVB Handels GmbH	089/43987450	089/43987447	287
CANON Deutschland GmbH	02151/3450	02151/345102	85
Compaq Computer GmbH	0180/3221245	----------	111
Computer Profis GmbH	06155/600606	06155/600616	282-283
COREL Corporation	0130-815074	----------	306
Cybermedia Verlags GmH	0130/825266	----------	93,95,97
Data Becker GmbH	0211/933102	0211/318705	14-15,159,189,203, 217,233,251,269
Dettmer Verlag	06343/939047	06343/939047	294
Deutsche Telekom AG	0228/1810	0228/1818998	115
DMV Verlag	089/20240250	089/20240215	139-141,181,209, 241,263,292,
Dobbertin Elektronik	06202/71417	06202/75509	293
Elkutec Electronic	089/3192077-78	089/3195361	175
ELSA GmbH	0241/9177-0	0241/9177-600	8,59
ERMA-Electronic	07462/7381	07462/7554	294
Fernschule Weber	04487/263	04487/264	290
FIC First International	001 886-2-7174500	001 886-2-7182782	281
Focus Magazin Verlag GmbH	089/9250-3010	089/92502534	185
Franzis Verlag	089/99115-444	089/99115-103	235,236-239
Fujitsu	089/32 378-0	089/32378-256	49
Gateway 2000	0130/820834	----------	35-42
Gruner & Jahr AG & Co	----------	----------	26,224
Gude	0221/9129097	0221/9129098	290
Heiler Software	0711/13984-0	0711/8666301	63
Hewlett Packard GmbH	07031/14-3555	07031/14-3930	81
IBM Deutschland	01803/313233	----------	11,24-25
IDEE	040/8392051	040/8307809	293
InfoCom GmbH	06652/910910	----------	257
International Software	06221/779025	06221/775919	280
Intos Electronic	06403/70330	06403/7703370	290
ixos Software GmbH	089/46005-170	089/46005-199	221
Jahr-Verlag	040/389060	040/38906-300	259
Jahreszeiten Verlag GmbH	040/2717-0	040/2717-2502	247
Just in Time Logistics GmbH	030/31595810	030/3126599	89
K&M Elektronik GmbH	07159/943-111	07159/943-222	284
Kremer Axel	02131/911317	02131/911318	293
Kupfrian MSS-Media	02351/79635	02351/786149	284
Lexmark Deutschland GmbH	0130/844222	----------	21
Lexware GmbH	0761/4704-0	0761/4704-520	127
MARIN Handelsgesellschaft mbH	040/4915611	040/4908767	286
MATROX Electronic Systems	089/614474-0	089/6149743	2
Messcomp Datentechnik GmbH	08071/9187-0	08071/918740	294
MicroBasic GmbH	089/90499049	089/90499090	177
Micrografx GmbH	089/32173-0	089/32173-100	151
Microtech GmbH	06701/93900	06701/3682	145
MIKODATA GmbH	040/5407255	040/5407680	293
Minolta GmbH	01803/227404	01803/237404	45,47
Olympus Optical Co.	040/23773-310	----------	123
OTTO Versand	0180/33030	----------	143
Pioneer Electronics	02154/913-352	02154/913-360	161
ProSoft Wonderlites	0261/4047-216	0261/4047-252	291
QMS GmbH	0211/5961333	0211/5961397	133
Qualstar	02251/950950	02251/950990	177
Quarterdeck International	0245/496699	0245/495284	29
Reimann Utech Verlag	0561/601578	0561/601579	171
Renner Informatik GmbH	07651/3355	07651/3377	293
SAMSUNG Electronics GmbH	0180/55121213	00180/55121214	103
SCHIWI-Elektronik	040/528758-10	040/528758-70	278
SEH Computer-Systeme	06184/955-0	06184/955-490	147
Sharp Electronics	040/2376-0	040/2376-2510	121
Siener Soft	06126/5950	06126/51085	287
SNOGARD Computer GmbH	02234/962004	02234/9661360	285
Software Express	07721/7971	07721/7970	300
Sony Europa GmbH	0221/59660	0221/5966-349	33
SOVOTEC MERCANTIL SL	07533/7379	07531/51278	294
Spiegel-Verlag	040/3007-0	040/3007-2986	183
Symantec Deutschland GmbH	0211/99170	0211/9917222	27
SZV Spezial-Zeitschriften	----------	----------	201
Szymaniak Software GmbH	0421/6582-210	0421/6582-222	271
Tally GmbH	07308/80-0	07308/80523	17
Tele-Info Verlag	05131/700013	05131/700015	19
TELES AG	030/3992800	030/3992801	106-107
TopWare CD-Service AG	0621/4805-0	0621/4805-200	305
TUI Touristik Union	0511/567-0	0511/567-1301	179
Twinhead GmbH	02102/4524-32	02102/452420	131
Verlagsgruppe Milchstraße	040/4131-0	040/4131-2011	153
VF Verlagsgesellschaft mbH	06131/992-0	06131/992-100	213
ViewSonic Technology GmbH	02154/91880	02154/9188-10	119
Will Software GmbH	06007/9151-0	06007/9151-18	293
WORTHINGTON DATA SOLUTIONS	0130815084	----------	280
Wortmann Terra Impex	05744/9303-0	05744/9303-44	56-57
Yahoo! Deutschland	089/14312-570	089/14312-575	173
Zille Bernd	069/5077083	069/5077083	294

Beilagenhinweis:
Teilauflagen dieser Ausgabe liegen Beilagen der Firmen 1&1 Montabauer, Dell Computer, directMedia, Haufe-Verlag sowie Winword-Berater und Office-Berater bei. Wir bitten um freundliche Beachtung.

PC MAGAZIN — EINFACH KOPIEREN UND PER FAX ODER POST EINSENDEN

PC Magazin bietet Ihnen mit dieser Fax-Seite jeden Monat die Möglichkeit, schnell und direkt Kontakt zu den Inserenten in dieser Ausgabe aufzunehmen, für deren Produkte Sie sich interessieren.



Nutzen Sie unser Faxformular, um Produktinformationen direkt beim Anbieter abzurufen!

Auf der gegenüberliegenden Seite finden Sie die Faxnummern aller Firmen, die in diesem Heft mit Produktanzeigen vertreten sind.

Firma ____________________

Ich beziehe mich auf Ihre Anzeige auf Seite ____________________

in PC Magazin 8'97

Schicken Sie mir bitte weiteres Informationsmaterial zu.

☐ **Broschüre** ☐ **Datenblatt** ☐ **Preisliste** ☐ **Rufen Sie mich bitte an!**

Name/Vorname

Funktion/Titel

Firma

Abteilung

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Telefon/Fax

Sonstiges:

Übrigens, sollte Ihre Anfrage beim Anbieter nicht sofort bearbeitet werden, helfen wir Ihnen gerne weiter unter der Fax-Nr.: 089/99115-425.

IMPRESSUM

Redaktion

Chefredakteur: Jürgen Fey (JF, verantw. i. S. d. P.)
Chefin vom Dienst: Friederike Hünnemeier (FH)
Aktuell: Jobst-H. Kehrhahn (JK); Thomas Bruer (TB), Markus Keller (MK), Birgit Lachmann (LAC),
Software: Wolfgang Nefzger (WN); Christoph Hoffmann (CH), Peter Knoll (PK), Tom Rathert (TR)
Hardware: Ralph M. Jansen (RMJ); Michael Eckert (ME), Malte Jeschke (MJ), Klaus Lippert (LIP), Matthias Parbel (MP)
Programmierung/Betriebssysteme: Burkhard Müller (BM); Wolfhard Rinke (WR), Erhard Thomas (ET)
Technik: Dr. Klaus Schlüter (SK); Dr. Roland Kuntze (TZ)
Online: Manfried Meyer (MAM)
Special: Markus Selinger (SEL)
Leiter Online-Services: Reiner Jürgen König (RK)
Internet Programm: Patrick Dürr (DU), Stefan Freichel (SF), Screendesign: Jürgen Burandt
Mitarbeiter: Ingo Böhme (IB), Raoul Gema (GEM), Rüdiger Pein (PEI)
Textredaktion: Thomas Bruer (TB), Michael Kallus (MIK)
Testlabor: Günter Pichl (GP, Ltg.), Bernhard Haluschak (HAL), Christian Vilsbeck (CV)
Redaktionsassistenz: Kathrin Nagy (NA)
Gestaltung und DTP-Layout: Marcus Geppert, Andrea Kloss
DTP-Beratung: Tom Niedermeier
Fotografie: Josef Bleier
Layout-Konzept/Titelgestaltung: independent, Horst Moser
Anschrift der Redaktion:
Redaktion PC Magazin, Dornacher Str. 3d,
85622 Feldkirchen, Tel.: (089) 9 91 15-0, Fax: (089) 9 91 15-425
E-Mail: redaktion@pc-magazin.de

Sie erreichen die Redaktion dienstags telefonisch von 14 bis 17 Uhr.

Anzeigenverkauf

Anzeigenleitung: Karin Kienberger (089) 9 91 15-308
Anzeigenverkauf für PLZ 6, 7, 8, 9, A, CH:
DMV Daten- und Medienverlag GmbH & Co.KG, Dornacher Str. 3d, 85622 Feldkirchen,
Tel.: (089) 9 91 15-301, Fax: (089) 9 91 15-425
Anzeigenverkauf: Ulrike Schauf (089) 9 91 15-374, Jürgen Auselt (089) 9 91 15-379, Albert Petryszyn (089) 9 91 15-307
Anzeigenverkauf für PLZ 0, 1, 2, 3, 4, 5:
DMV-Verlagsbüro Eschwege, Postfach 1236, 37252 Eschwege
Leitung: Thomas Goldmann (0 56 51) 9293-90
Anzeigenverkauf:
Bernd Heckmann (0 56 51) 9293-94,
Silke Zeuch (0 56 51) 9293-93
Fax: (0 56 51) 9293-99
International Advertising Manager:
Andrea Rieger, Phone: (089) 9 91 15-350, Fax: (089) 9 91 15-399
Coordination Manager Asia:
Ralph Streng, Phone: 00886-2-545-6400
Repräsentanten im Ausland:
USA: Huson European Media, Mr. Ralph Lockwood, Pruneyard Towers, 1901 South Bascom Avenue, Suite 630, Campbell CA 95008, Phone: (408) 879 6666, Fax: (408) 879 6669
Great Britain: Huson European Media, Gerry Rhoades-Brown, Cambridge House, 8 Gogmore Lane, Chertsey Surrey, KT16 9AP, Phone: (01932) 564999, Fax: (01932) 564998
Taiwan: PRISCO, Mr. Parson Lee, 2F No. 17, Alley 7, Lane 217, Chung Hsiao E. Rd. Sec. 3, Taipei, Phone: (02) 711 48 33-6, Fax: (02) 741-51 10
Singapore: Major Media Private Ltd., Mr. Hoo Siew-Sai, 6th Fl., 52 Chin Swee Road, Singapore, Phone: 738-0122, Fax: 738-2108
Japan: Dynaco International, Inc., Mr. Koaru Hara, #302, 3-31-18 Jingumae, Shibuya-ku, Tokyo 150, Tel.: +81 3 3402 0028, Fax: +81 3 3402 0029
Israel: Itcom Ltd., Ephraim Rein, 100, P.O. Box 2499, Haifa 31024, Tel: +972 48226-266, Fax: +972 48226-267
Anzeigendisposition:
Katharina Hoffmann (Ltg.) (089) 9 91 15-340,
Kerstin Hartmann (089) 9 91 15-342
Nachdrucke:
»Der Sonderdruck«, Tel.: (08206) 1485, Fax: (08206) 272
Anzeigenpreise:
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 12 vom 01.01.1997
Anzeigengrundpreise:
1/1 Seite s/w DM 11.980,–,
Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 2.070,–
Vierfarbzuschlag DM 6.200,–.

Verlag

Anschrift des Verlages: DMV Daten- und Medienverlag GmbH & Co. KG, Dornacher Str. 3d, 85622 Feldkirchen, Tel.: (089) 9 91 15-0, Fax: (089) 9 91 15-199
Geschäftsführer: Dr. Rüdiger Hennigs, Werner Mützel
Verlagsleitung: Helmut Grünfeldt
Herstellungsleitung: Otto Albrecht
Lithographie und Belichtung:
Journalsatz GmbH, Dornacher Str. 3a, 85622 Feldkirchen
Druck: Mohndruck Graphische Betriebe GmbH, Carl-Bertelsmann-Straße 161, 33311 Gütersloh
Vertriebsleitung: Robert Riesinger
Vertrieb: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Str. 5, Postfach 1123, 85386 Eching, Tel.: (089) 31 90 60

SO ERREICHEN SIE UNS

Abonnementverwaltung:
PC Magazin Abonnementverwaltung CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München
Tel.: 089/20 24 02-50, Fax: 089/20 24 02-15

Abonnementpreise:

Inland:	12 Ausgaben DM	88,50
Studentenpreis:	12 Ausgaben DM	75,00
Europäisches Ausland:	12 Ausgaben DM	120,00
E-Länder zuzüglich 7% MwSt.		
Außereuropäisches Ausland		auf Anfrage

Bankverbindungen:
Postbank München, Konto: 405541807, BLZ: 700 100 80
Abonnementbestellung Österreich:
Alpha Buchhandels GmbH, Neustiftgasse 112, A-1070 Wien, Tel.: (02 22) 5226322, Fax: (02 22) 5226322-20

Abonnementpreis: 12 Ausgaben ÖS 816,–

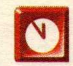
Einzelheftbestellung:
DMV-Verlag Leserservice, CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München, Tel.: 089/20 24 02-50, Fax: 089/20 24 02-15
Bestellungen nur per Bankeinzug oder gegen Verrechnungsscheck möglich

Diskettenbestellung:
Erdem Development, Postfach 1823, 84471 Waldkraiburg, Tel: 08638/9670-70, Fax: 08638/9670-55
Bestellungen nur per Bankeinzug oder gegen Verrechnungsscheck möglich



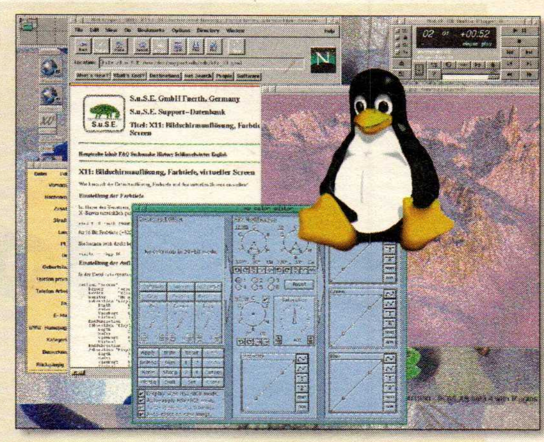
Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.
ISSN 0933-1557

LAC '97





Special: Linux



Entstanden als harmloses Hobbyprojekt eines einzelnen, hat der sich am System V Release 4 orientierende Unix-Port „Linux“ längst den Siegeszug um die Welt angetreten. Mittlerweile arbeiten Tausende von Entwicklern privat und kommerziell an Adaptierungen, Ports und Neuentwicklungen für dieses Betriebssystem. Anfangs von kommerziellen Unix-Anbietern belächelt, findet das System immer mehr Einzug auch in den „missioncritical“-Umgebungen, also dem Allerheiligsten der Unternehmen. Unser Special bietet dem Interessenten einen leicht verdaulichen Einstieg in die Thematik, von den Grundlagen und der Installation bis hin zur Konfiguration des X-Window-Systems und der Kernel-Optimierung.

UNSERE THEMEN

REPORT
- BND: Die Tricks der Profi-Lauscher

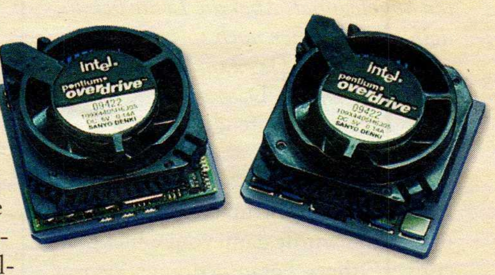
PRAXIS
- Euro-Zinsberechnung mit Excel
- Anrufbeantworter am PC
- LAN-Anbindung ans Netz
- Java-Oberflächen-Programmierung mit AFC

TECHNIK
- Active Server Pages
- Touchscreens
- Skalierbarkeit von Rechnernetzen

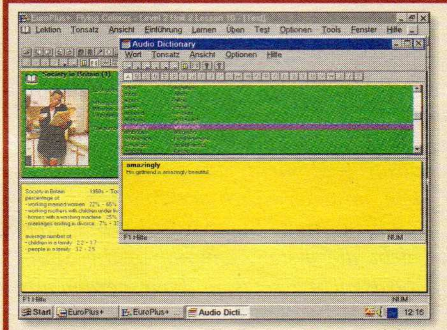
TEST
- Revolution 3D
- CD-ROM-Laufwerke

PC Magazin Das neue Heft ab 11.08.97 an Ihrem Kiosk

CPU-Upgrades



Neben der Speicheraufrüstung ist der Austausch der alten CPU gegen eine leistungsfähigere die beste Möglichkeit, den PC schneller zu machen. Wir testen Overdrive-Prozessoren von Intel sowie preiswerte Alternativen zum CPU-Upgrade mit den Bausteinen anderer Hersteller wie AMD oder Cyrix. Vor dem Tausch gilt es, sich richtig zu informieren, denn nicht jedes System erlaubt beliebige Upgrades. Wir zeigen, auf welche Einzelheiten es dabei ankommt und in welchem Rahmen sich der Umstieg überhaupt lohnt.



Test: Sprachlernprogramme

Die harten Zeiten der Schulbank für sprachbegeisterte Schüler scheint mit den allerorten angebotenen Sprachlernprogrammen für den PC ausgedient zu haben. Gerade aus dem Urlaub zurück, hat so mancher das Bedürfnis, beim nächsten Mal die Menükarte im Restaurant endlich mit Kennerblick zu studieren, um dann in Landessprache zu bestellen. Leisten die Programme wirklich, was sie versprechen?

Test: Antiviren-Tools

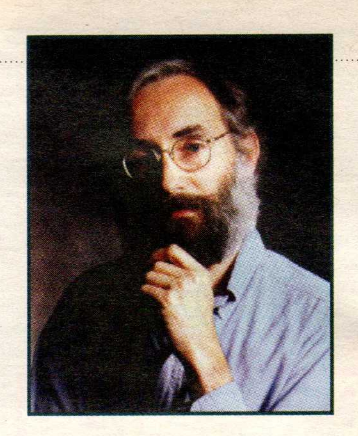
Oft bemerkt man den Angriff erst, wenn es zu spät ist. Computerviren verzeichnen, nicht zuletzt ausgelöst durch eine Welle der Makroviren, nach wie vor eine stetig ansteigende Verbreitung. Die Antiviren-Tools helfen beim Erkennen der ungebetenen Gäste sowie beim Aufräumen, nachdem der Fall der Fälle eingetreten ist.

Die Redaktion behält sich das Recht vor, angekündigte Themen aus Aktualitätsgründen auszutauschen.

Geld verdienen im Internet

Von der schnellen Mark im Internet träumen viele, doch nur wenige sind bisher auf der Suche nach dem richtigen Weg fündig geworden. Dennoch ist unbestritten, daß dem Internet Commerce eine große Zukunft gehört. Wer den Anschluß verpaßt, könnte sich plötzlich einem unsichtbaren Gegner hilflos ausgeliefert sehen. Wir zeigen auf, welche Anbieter und welche Technologien derzeit Erfolg versprechen und worauf der Anwender achten muß.

Jobs' Job



Ich bin sicher, viele von Ihnen kennen das Gefühl, daß man sich geändert hat, erwachsen geworden ist. Da ist man vielleicht ganz stolz darauf, daß man endlich ein paar seiner Marotten abgelegt hat. Aber die Leute behandeln einen immer noch so wie vor eineinhalb Jahren. Das kann ziemlich frustrierend sein.“ Das sagte der auf Konventionen pfeifende Unternehmer Steve Jobs.

Aus dem Hobby-PC eines Freundes hatte er eine Fortune-500-Firma gemacht und wurde dann vom Chief Executive Officer herausgedrängt, den er selbst ernannt hatte. Er, der Nicht-Programmierer, inspirierte die Programmierer so, daß sie sich selbst übertrafen, und machte sie völlig runter, wenn sie seine hohen Erwartungen nicht erfüllten. Wie ein mitreißender Prediger konnte er einfach jedem alles verkaufen und bewies das mit dem Verkauf seiner eigenen Firma NeXT an Apple auch gleich.

Als Berater von Apples CEO Gil Amelio kehrte er wieder zurück – gerade zu der Zeit, da man dort das Betriebssystem der nächsten Generation entwickelte, basierend auf NeXTs Software. Auf Apples Worldwide Developers' Conference unterhielt er sich angeregt mit den anwesenden Entwicklern. Er sprach über Apple, aber ebensogut hätte er über sich selbst reden können. Man könnte sagen, daß Steve ein wenig eigen war. Ist er erwachsen geworden? Entscheiden Sie selbst.

Jobs über Macintosh-Clones: *„Ich glaube, daß das Klongeschäft ausgesprochen schlecht angegangen wurde. Apple lizenziert das Hardware-Design und zwingt die Clone-Hersteller dazu, es zu übernehmen. Das ist einfach dumm. Laß sie doch die Hardware nehmen, die sie wollen.“*

Über Werbung sagt er: *„Apple sollte dieses Jahr überhaupt nicht im Fernsehen werben. Sie sollte lieber einen Bruchteil des Budgets in die Printmedien stecken. Und damit meine ich nicht achtseitige Anzeigen im Wall Street Journal. Wenn man eine Million Dollar ausgibt, um auf den Seiten 7 bis 14 zu sagen: 'Wir sind wieder da', und auf Seite 1 ein Journalist in einem Artikel behauptet, man sei in der Branche erledigt – wem werden Sie glauben?“*

Übers Marketing: *„Wir geben Unsummen im Quartal aus, um uns am Markt zu etablieren, und wenn wir in diesem Quartal Geld verlieren, ist jedes positive Moment, das wir erreicht haben, unwiderruflich verloren.“*

Über offene Standards: *„Wir waren nicht die ersten, wir haben die Standards nicht gesetzt, und wir werden uns an sie halten müssen.“*

Über Wintel: *„Rhapsody wird überall laufen – auf PCs, auf Macs ...“*

Über Netzwerk-Computer: *„Apple könnte einen Plug&Play-NC für Normalsterbliche entwickeln, genauso wie man das Anwendererlebnis vor über zehn Jahren prägte.“*

Über Microsoft: *„Es ist unglaublich dumm von Apple, sich in eine Position zu begeben, in der sie nur gewinnen kann, wenn Microsoft verliert. Das ist wirklich idiotisch.“*

Über den Newton MessagePad: *„Ich will kein kleines Kritzel-Ding.“*

Nach meiner Meinung ist Jobs' selbstherrlich, scharfsinnig und leidenschaftlich und trifft zum Großteil genau ins Schwarze. Aber ist das wichtig? Wie er wiederholt betont hat, trifft nicht er die Entscheidungen.

Es ist wichtig. Er mag vielleicht nicht entscheiden, aber die Entscheidungen, die bei Apple jetzt fallen, sind solcherart, daß Steve Jobs sie gutheißt. Und das überrascht nicht. Jegliche Apple-Software wird von einem von Jobs sorgsam ausgewählten Statthalter gemanagt. Das gilt auch für die Hardware. Führungskräfte, die Jobs für unfähig hält, werden gegangen oder zurückgestuft. Projekte, die Jobs nicht unterstützt, werden fallengelassen. Die gesamte Zukunft des Unternehmens beruht auf Software, die man von Steve Jobs übernommen hat.

Praktisch führt Steve Jobs Apple Computer erneut, und dazu mußte es nicht einmal sein bester Freund Larry Ellison, CEO bei Oracle, für ihn kaufen. Und jetzt werden wir wohl sehen, ob er etwas gegen seine Marotten unternommen hat.

Michael Swaine

Michael Swaine ist Kolumnist des Dr. Dobb's Journal und schreibt seit 1980 über PC-Technologie.

GESUCHT - UND GEFUNDEN!

DIE NÄCHSTE RUNDE



Einfach SPITZE

Erstellt mit CorelDRAW™ von Antonio De Leo, Italien.

CorelDRAW™ - SERIE
ÜBER 250 AUSZEICHNUNGEN (ERSTE PREISE)

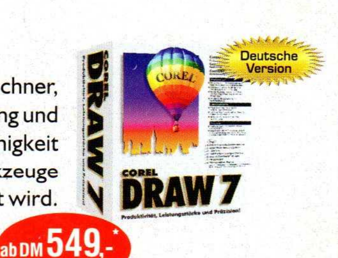
Enthält...
Corel PHOTO-PAINT™ 7
und
CorelDREAM 3D 7

COREL DRAW™ 7

Zum Paket gehören:
- Acht leistungsstarke Zusatzprogramme
- 32.000 Clipart-Bilder und Symbole
- 1.000 Fotos
- 1.000 TrueType®- und Type I-Schriften
- Über 450 CorelDRAW™-Vorlagen
- Über 250 3D-Modelle

Produktivität, Leistungsstärke und Präzision!

Überschreiten Sie die Grenzen traditioneller Designkunst mit CorelDRAW™ 7. Das für den professionellen Zeichner, Grafiker und Desktop Publisher konzipierte CorelDRAW 7 umfaßt Corel PHOTO-PAINT™ 7 für die Fotobearbeitung und Bitmap-Erstellung sowie CorelDREAM 3D 7 für die 3D-Modellerstellung und -wiedergabe. Optimale Leistungsfähigkeit durch schnelleres Öffnen, Speichern und Neuzeichnen in allen Anwendungen hat höchste Priorität. Interaktive Werkzeuge und Dienstprogramme ermöglichen Bildschirmrückmeldungen, wodurch der gesamte Designablauf intuitiv gestaltet wird. Erforschen Sie Ihr kreatives Talent mit CorelDRAW 7!





Corel, offizieller Titelsponsor der COREL WTA TOUR



Eine genaue Beschreibung der Teilnahmebedingungen finden Sie auf unserer Web-Site unter: www.corel.com/contests.



*empfohlener Verkaufspreis/Umsteigerversion.

KUR-0335-GER

